

NOUTAȚI FILATELICE din UNIUNEA SOVIETICA

La începutul anului 1947 au fost emise în U.R.S.S. noi mărci poștale interesante. Primele două mărci ale acestui an sunt consacrate împlinirii a 100 de ani dela nașterea lui A. Karpinski, renumit geolog sovietic, întemeetorul acestei științe în Rusia. Karpinski a adus un aport prețios în domeniul cercetării minelor de aur din Ural. Pe mărcile scoase în memoria lui Karpinski (de culoare verde în valoare de 30 de copeici și de culoare brună în valoare de 50 de copeici) este reprodus portretul savantului, studiind cu lupa în mână o bucată de aur nativ. In colțurile de sus sunt menționate data nașterii și anul centenarului.

Ministerul de transmisiuni al U. R. S. S. a marcat deasemenea împlinirea a 100 de ani dela nașterea proeminentului savant sovietic N. E. Jukovski, care a fost denumit de Lenin „părintele aviației ruse" pentru marile descoperiri făcute în domeniul aerodinamicei, aviației și hidrodinamicei. Pe mărcile de culoarea brună și albastră, scoase în memoria savantului rus, se află un portret al lui Jukovski în oval. La stânga se vede un motor de aviație, iar la dreapta o ramură de lauri. Jos pe o bandă este scris: „1847 — N. E. Jukovski — 1947".

Cu prilejul comemorării a 23 de ani dela moartea lui V. I. Lenin au fost scoase trei mărci, purtând imaginea mauzoleului Lenin pe un fond de raze de lumină. Pe marca în valoare de 50 de copeici este reprodus deasemenea și portretul lui V. I. Lenin.

Societatea de geografie și-a sărbătorit jubileul de 100 de ani. Patru mărci evocă amintirea a doi călători ruși: Litke și Prjevalski. Primul din aceștia a făcut câteva călătorii în apele Arcticei, studiind teritoriile de Nord ale Rusiei. Pe mărcile consacrate memoriei lui Litke, fondatorul societății de geografie din Rusia, este reprodusă imaginea goeletei de război, la bordul căreia Litke și-a întreprins călătoriile, iar la colțul de sus este reprodus portretul cutezătorului explorator rus. Portretul lui Prjevalski este reprodus pe alte două mărci. Prjevalski a explorat Asia Centrală, aducând un aport prețios geografiei țării sale.

Cu prilejul alegerilor pentru Sovietele Supreme ale republicilor unionale și autonome a fost pusă în circulație o serie specială de mărci poștale, consacrată acestui mare eveniment politic în viața țării sovietice. Această nouă serie este alcătuită dintr'un număr de 17 mărci. Pe un număr de 16 dintre ele sunt reproduse stemele celor 16 republici unionale sovietice, iar pe ultima marcă din această serie este înfățișată stema de stat a U.R.S.S., tipărită în 4 culori.

Implinirea a 110 ani dela moartea lui A. S. Pușkin, marele poet rus, a fost marcată prin două mărci, în valoare de 30 și 50 de copeici, pe care este reprodus portretul poetului.

Cu prilejul celei de a 29-a aniversări a existenței Armatei Sovietice au fost scoase două serii de mărci poștale, unele dințate și altele drepte, în valoare de 20 și 30 de copeici (două tipuri). Pe prima din aceste mărci, de culoarea cenușie, este zugrăvit un soldat sovietic. Pe marca de culoare albastră-cenușie, în valoare de 30 de copeici, este zugrăvit un elev de școală militară.

Pe ultima marcă din această serie, și ea în valoare de 30 de copeici, sunt înfățișați un infanterist, un marinar și un aviator. In spatele lor se vede într'o parte un vas de război, un tanc și un avion, iar în altă parte flutură drapelele aviației, flotei și trupelor terestre.

In primele zile ale lunei Martie, centrala hidroelectrică V. I. Lenin dela Nipru a dat țării pentru prima oară după refacere curent electric industrial. Această mare centrală hidroelectrică, ce a suferit mari stricăciuni în timpul războiului, a fost refăcută în termen record. In onoarea acestui eveniment au fost scoase două mărci în valoare de 30 și 60 de copeici. Pe aceste mărci este înfățișat aspectul general al acestei centrale.

Ultimele mărci poștale evocă amintirea unor date importante, în legătură cu numele personalităților de vază ale țării și evenimentele, având importanță mare în viața politică și culturală din Uniunea Sovietică. Asupra lor vom mai reveni.

Premiile filatelice

Săptămâna aceasta acordăm următoarele valoroase premii:

1. **UN CLASOR** cu 12 pagini, oferit de d. Mircea Tudoran din Caracal, căruia îi mulțumim în numele cititorilor.
2. **România**. Seria M. S. Regele Mihai, 14 valori pe hârtie albă, oferită de biroul filatelic W. Nathansohn.
3. **Arius 1946**, seria completă oferită de Căminul Filateliei.



Clișeele noastre reprezintă ultimele noutăți filatelice apărute în U. R. S. S.

4. **Germania.** Seria de doliu Hindenburg, oferită de biroul filatelic D. Stoenescu.

5. **U. R. S. S.** — Seria comemorativă 1940 neuzată, oferită de d. Podariu Virgil din Roman.

6—7. **Colonii**, două serii oferite de d. R. D.

8—14. **Europa**, șapte premii oferite de Căminul Filateliei.

15—16. **România**, două premii oferite de d. R. D.

17. Carol II, serie completă, oferită de d. Nussbaum V. Teodor din Timișoara.

18. **România**, Timbrul „Gratuit" oferit de d. George G. Anton din Timișoara.

19. Gazeta Matematică, seria completă oferită de d. Mișu Chiru din Roșiorii de Vede.

20. Centenarul Carol I, oferit de d. R. D.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii vor trimite 3 bonuri tăiate din ultimele zece numere ale revistei, împreună cu numele și adresa trimițătorului.

Plicurile ce nu vor sosi în termen util vor participa la tragerea următoare.

Rezultatul se va anunța în nr. 19.

Rezultatul tragerii premiilor

Numeroasele și însemnatele premii oferite în nr. 13, cu ocazia vacanței de Paști, de către redacția noastră și casele filatelice cari ne dau concursul pentru propaganda filatelică, au fost câștigate în ordinea în care ele au fost atribuite de următorii:

1. Dumitrescu Vâlvoi, Nanov, care câștigă pentru a șasea oară; 2. Ion Erhan, Loco; 3. Podariu V. Virgil, Roman; 4. Cornel Dutescu Constanța; 5. Cojocaru D-tru, Brăila; 6. Cotan Dumitrescu, Loco; 7. Clementina Drăgan, Buc.; 8. Maior Radu Ciubuc, Timișoara; 9. Dudescu Virgil, Cluj; 10. Va-Iulia; 15. Bolmer Israel, Fălticeni; 16. Sorin, Loco, câștigă pentru a treia oară; 12. Roșu Dan, Dorohoi; 13. Romașcanu M. Geoagen; 14. Ivancu Erich, Alba Iulie; 15, Bolner Israel, Fălticeni; 16. Marian Almer-Buzău; 17. Toma Eugen, Focșani; 18. Buzelan Bujor, Brăila; 19. Cioc Petre, Loco; 20. Crețu A. Dera; 21. Petruțiu Corneliu, Pecica; 22. Angeescu Adrian, Loco; 23. Ion M. Curcă, Zegujani; 24. Pincas Landau, Vatra-Dornei; 25. Ivanov Iuliu-Arad; 26. Ion Al. Udrea, Loco; 27. Brezeanu Titus Eugen, Focșani, câștigă pentru a doua oară; 28. Gr. Vălulescu, T.-Severin, a mai câștigat; 29. Stela Serghiș, Loco; 30. Derbianu Const. Ioco; 31. Ferto Gabrielo, Craiova; 23. Guja Nicolae, Alexandria; 33. Sergiu Lazarovici, Bacău; 34. Daghie Victor, Tulcea; 35. Lungu Emil, Băneasa, câștigă pentru a doua oară; 36. Liviu Ionaș, Bacău; 37. Negru D. Traian, Loco, a mai câștigat; 38. Sârbu Olimp, Deva; 39. Moisa Const., Becleanu, câștigă pentru a treia oară; 40. Florin Hălălău, Loco; 41. Barac Niculae, Brăila; 42. Vilăescu Const., Geoageu; 43. Radu G. Petre, Otopeni; 44. Weiss D-tru, Loco; 45. Afrodita Tozanelli, Loco; 46. Titus Mircea, Brașov; 47. Sovaini Radu, Loco, câștigă pentru a doua oară; 48. N. Milea, Târgoviște, câștigă pentru a treia oară; 49. Orban Mihai, Loco, a mai câștigat 50. Mișu Chiru, Roșiori, a mai câștigat.

S'au atribuit și câteva premii suplimenare, următorilor:

1. Victor A. Lupan, Satu Mare; 2. Kittner Petre, Loco; 3. I. Oprișănescu, Brăila; 4. Popescu Const., R.-Sărat; 5. Lazăr Constantin, Moara.

Toți acești câștigători, sunt rugați a trece Lunea sau Vinerea între 6—7 după amiază, pela redacție pentru a-și ridica premiile. Cei din provincie pot trimite eventual, un delegat.

Cine nu-și ridică premiul în curs de șase săptămâni — cei din provincie într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

Orice amator care solicită răspuns personal, este rugat a trimite odată cu mărcile respective și plicul pe care să-și scrie adresa. Cine nu se conformează aceste dispozițiuni, riscă să rămână fără răspuns.

R. D.

Poșta filatelică

106. — D-lui *Cpt. N. Ioneanu*, Focșani. — Blocul Marele Voevod Mihai 1937 costă azi — mâine lucrurile se mai pot schimba — 15.000 lei.

Seria Munca Noastră Românească cu stampilă specială 25.000 lei.

Un catalog Yvert 1942 puteți obține cu circa 50.000 lei. Adresați-vă la redacție. Un Yvert 1947 costă 350.000 lei. Dela 1940 înapoi, cu cât catalogul e mai vechi, cu atât e mai eftin.

Falsurile regina Victoria se recunosc de experți. Cadrul trădează de cele mai multe ori.

107. D-lui *I. Topârceanu*, Turda.— Anunțuri filatelice și numai de schimb (nu și de vânzări) inserăm gratuit, dacă cititorii alătură două bonuri din revistă. D-voastră n'ați trimis nici unul! Faceți acest lucru și cu plăcere că vom publica ceeace doriți. Trimițând mărci și plic, premiul vi se va expedia.

108. D-lui *Simota Eusebiu*, Rădăuți. Premiul dv. s'a expediat de mult. Cred că l-ați primit. Prețul clasoarelor variază, dela 10.000 lei în sus. Album Michel 1946 nu cunosc.

109. D-lui *F. Hannert*, str. Alecsandri nr. 5 ap. 9. orașul (?). Nu ne-ați dat adresa completă, așa încât nu vă putem răspunde direct. Trimiteți mărci și vă vom expedia, in mod cu totul excepțional, revista ce doriți. Un număr costă circa 4.000 lei. Mărcile de care întrebați aparțin Cehoslovaciei și Franței. Fiecare din ele stampilate valorează câte 80—100 lei.

Pe viitor, indicați mai cu atenție adresa!

110. D-lui *L. Schwemer*, Iași. — Seria Arlus 1946 se compune din 5 valori, dintre care una nedantelată. Valoarea seriei o găsiți în Buletinul nostru informativ. Marca descrisă aparține statelor federale (Malaezel. E o bucată bună.

111. D-lui *Pârvvu Tănase*, T. Severin. —Surcharge este un supratipar pus peste o marcă. Se supratipărește o marcă fie pentru a-i schimba valoarea, fie pentru a scrie ceva pe ea. Filigram este un desemn imprimat în pasta hartiei și care se vede atunci când hârtia e pusă în zare.

112. D-lui *Gavrilă Valeriu*, Loco. — Urmăriți revista. Am început să publicăm valoarea mărcilor și veți afla din Buletinul nostru informativ tot ce vă interesează.

113. D-lui *Steiger Jean*. — Am răspuns la toate scrisorile, deci și la a dv. N'ați primit până acum? Cercetați colecția și veți vedea dacă ați câștigat sau nu. Noi nu mai putem face acest lucru. Trimiteți în mărci expediția. Repede însă, până nu se epuizează ceeace mai avem

RASPUNSURI PERSONALE

78 — d. Sobe Aron Câmpulung Bucovina.
79 — d. Leonida A. Zahiu, Buzău.
80 — d. Bădilescu Ilie, comuna Abrămuț.
81 — d. Prodan Victor, Vaslui.
82 — d. Popovici Ioan, Vaslui.
83 — d. dr. Chișa Vasile, Timișoara.
84 — d. Dima Alexandru, Uioara.
85 — d. Zgonea Mircea, Timișoara, Ronaț.
86 — d. Steiger Jean, Bacău.
87 — d. Rugină Sergiu, Dorohoi.

Urmează în pag. 254

Cerul în Mai

S'ar părea, la prima vedere, că această lună e prea puţin interesantă pentru iubitorii cerului. E adevărat că nu vă putem semnala nici un fenomen important în Mai 1947, iar dintre planete doar două pot fi observate cu succes. Dar nu e mai puţin adevărat că amatorul poate găsi lucruri demne de observat în alte domenii ale bolţii cereşti. Citiţi articolul de faţă şi vă veţi convinge!

Incepem deci pe calea obişnuită.

SOARELE

dătător de lumină şi viaţă, părăseşte la 21 Mai constelaţia Taurului şi pătrunde în Gemenii.

Soarele e un astru interesant ce-l puteţi observa în fiecare zi, dacă cerul e senin şi dacă aveţi ceva instrumente. Despre petele sale nu vă pot spune decât că devin din ce în ce mai mari şi mai numeroase.

La 31 Martie privind cu un telescop 130 mm. am observat că la bordul estic al soarelui tocmai apăruse un nou grup de pete, a cărui lungime era de aproximativ 250.000 km! Prin dimensiunile sale, el este cel mai mare grup ce a apărut dela ultimul maxim din 1939. La 2 Aprilie grupul începuse să fie bine vizibil cu ochiul liber.

Lumina zodiacală nu mai poate fi văzută, în schimb nu trebue să uitaţi apusurile de soare cu urmările lor.

LUNA

prezintă următoarele faze:

La 5 lună plină, la 12 ultim pătrar, la 20 lună nouă iar la 27 prim pătrar.

Conjuncţiile principale sunt: La 6 conjuncţia cu Jupiter, la 18 conjuncţiile cu Venus şi Marte (prea puţin interesante), la 24 conjuncţia cu Saturn.

Amănuntele solului selenit pot fi văzute mai bine la pătrare, iar lumina cenuşie în serile de 24, 25 şi diminețile de 15 şi 16.

In sfârşit vă atrag atenţia că luna viitoare, la 3 Iunie, are loc o eclipsă parţială de lună, vizibilă şi în ţara noastră. Vă înştiinţez de pe acum, căci se poate ca „Cerul în Iunie" să apară după producerea fenomenului care, deşi nu e prea interesant, merită totuşi să fie observat. Iată fazele eclipsei:

Intrarea în penumbră 18 h. 42 m. 42 s.
Intrarea în umbră 20 h. 56 m. 12 s.
Mijlocul eeclipsei 21 h. 15 m. 18 s.
Eşirea din umbră 21 h. 34 m. 12 s.
Eşirea din penumbră 23 h. 41 m. 48 s.

Notele, desenele şi fotografiile luate în timpul eclipsei, pot fi trimise la redacţie spre eventuală publicare.

Şi acum să trecem în revistă:

PLANETELE

Mercur va fi, la 15 Mai, în conjuncţie cu soarele. Deci orice comentariu este de prisos......

Venus se vede încă dimineaţa. Nu prea prezintă interes, căci diametrul aparent e mic, şi răsare nu cu mult timp înaintea soarelui. In lunete apare aşa cum e luna cu două-trei zile înainte de a fi plină.

Marte vecinul lui Venus, nu prezintă nici el vreun interes. Ca şi luna trecută, şi luna viitoare, el răsare târziu, pierzându-se în lumina aurorei. Abia din Iulie îl veţi putea observa în condiţiuni mai bune.

Jupiter în schimb, atinge opoziţia chiar în luna aceasta, în ziua de 14. Cu binoclurile bune şi lunetele mici, puteţi urmări deplasările sateliţilor, dela o zi la alta, precum şi fenomenele în legătură cu ei, fenomene despre care am scris în buletinele trecute.

Dacă voiţi să-l desenaţi, nu faceţi greşeala de a-l lua drept un disc perfect căci Jupiter e foarte mult turtit la poli! (Aplatismentul este egal cu 1/16).

Saturn se vede încă bine la lăsarea serii.

Dar grăbiţi-vă dacă voiţi să-i mai observaţi inelul, căci în curând va intra în domeniul razelor solare...

Il găsiţi în Cancerul.

In ceeace priveşte **Uranus** şi **Neptun** ei prezintă puţin interes. Primul apune puţin timp după soare, (Constelaţia Gemenii) iar al doilea, prin depărtarea sa, abia poate fi văzut.

Putem trece deci la

CERUL INSTELAT

unde vom vorbi ceva despre stelele multiple prezintă minunate împerecheri de foarte interesante prin faptul că ne desvălue sisteme mult mai complicate ca sistemul nostru solar. Apoi stelele multiple prezintă minunate împerecheri de culori, care încântă ochiul observatorului.

Iată câteva stele duble, vizibile cu lunete modeste:

In primul rând gama din Andromeda, foarte frumuos colorată (portocaliu şi albastru) componentele fiind despărţite de 10 secunde de arc. — Apoi Beta din Lebăda (galben şi albastru), Eta din Perseu (tot galben şi albastru, despărţite cu 28"), Dzeta din Carul Mare (14"), Nu din Dragon (62"), Alfa din Gemenii, adică cunoscutul Castor, Dzeta din Boreală (6"), etc...

Cu instrumente mai bune, evident, numărul stelelor multiple vizibile e mai mare. Amintim interesantul sistem cuadruplu Epsilon din Lyra, Alfa din Hercule, (portocaliu şi verde), Alfa din Scorpionul (roşu şi verde), Beta din Orion, adică strălucitorul Rigel şi în sfârşit Steaua Polară, care are un însoţitor albastru de mărimea 9, aşezat la o distanţă de 19".

Zeta din Cancerul, Alfa din Andromeda şi Pi din Licorn sunt stele triple, posibil de observat numai cu instrumente mai mărişoare.

Petru Romanescu

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.

Pentru abonmente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.

Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci și case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

Pentru numere vechi din acest an, cererile se adresează librăriei „Universul", str. Brezoianu 25. București.

RASPUNSURI

450. PETE. D-lui *Manolache Valentin-Loco.* — Pentru scoaterea petelor de nitrat de argint de pe obiectele de lână, întrebuințați soluția formată din 3 gr. de bicromat de potasiu, 25 de grame de sulfat acid de sodiu și 250 de gr. de apă. Udăm pata cu această soluție și așteptăm două sau trei minute, adică până dispare. Apoi spălăm bine cu apă multă.

451. CLEIURI, etc. D-lui *Lazarovici Cristian-Loco.* — 1) Rețeta unui cleiu asemănător cu „pantocolul", în volumul „Minuni în eprubetă" (ed. II-a). 2) Alizarina se fabrică tratând antrachinona cu acid sulfuric concentrat și apoi încălzirea produsului cu potasă caustică, obținându-se sulfit de potasiu și alizarină.

452. HRANA. D-lui *M. Chilon. Com. Giulzăz.* — Nu cunoaștem exact hrana administrată de Sir Macarrisson; aceasta nu s'ar putea afla decât personal dela autorul experiențelor.

453. AVIAȚIE. D-lui *C-tin Chiriacescu, Com. Jugureanu.* — Pentru cărțile de aviație adresați-vă tipografiei Aeronauticei, București-Cotroceni sau Serviciului Școlii din Direcția Generală a Aviației Civile, București, str. Gogu Cantacuzino 63. Aceasta din urmă vă poate da lămuriri precise și cu privire la funcționarea școlilor de pilotaj.

— D-lui *Aeromodelist din Cluj.* — Pentru manualul de pilotaj adresați-vă Serviciului Școlii din Direcția Generală a Aviației Civile, București, str. Gogu Cantacuzino 63.

Calcularea înălțimii de sbor a unui aeromodel este indicată în revista „Sburătorii României" No. 6 din 1 Iulie 1945.

454. ACUMULATOR. D-lui *„Nucleu". Iași.* — Cu privire la acumulatorul de care vorbiți nu avem nici un fel de amănunte.

Răspunsuri personale: D-lui *P. Postelnicu, Pucioasa.*

INTREBARI

69. COLECȚIE. — Cui dorește, țin la dispoziție colecția Ziarului Științelor din 1929 până în 1945.

G. Nicoreanu, Bucegi 45

Nr. 16 — ANUL LXI — 13 MAI 1947

In acest număr:

Poșta filatelică

(Urmare din pag. 252)

114. D-lui *V. Sălăgeanu*, Zalău. — Am primit telegrama dv.: rog a nu trimete timbrele. De ce?

115. D-lui *Leizerovici Michel*, Roman. — Anunțurile de schimb filatelic se publică gratuit, dacă trimeteți două bonuri din revistă. Celelalte sunt cu plată. Bonurile s'au primit. Norocul n'a vrut însă să le scoată din urnă. Perseverați!

116. D-lui *Leoniovici Leon.* — Insfârșit! Bine că ați primit clasorul. De nu, eram gata să reclam! V'am dat nr. recipisei cu care am făcut expediția recomandat.

117. D-lui *Kaswan Jacques*, Câmpulung Moldovenesc. — Premiul v'a fost ridicat de un delegat al dv. In consecință nu avem ce să vă mai trimitem.

118. D-lui *Daneș Dan*, Brașov. — Tot noi vă răspundem! Veți primi lămuriri și asupra microscopului dela d. Leonid Petrescu. Numărul vi s'a expediat. A sosit?

119. D-lui *Depta Alfons*, Sighișoara. Nici în scrisoarea ultimă și nici în precedenta nu am găsit nici o marcă!

120. D-lui *Dem. Zamfirescu*, Pitești. La ultima scrisoare răspundem: bucuroși ca v'am fost de folos și felicitări pentru premiul câștigat și anunțat în nr. 5. In mijlociu prețul mărcilor franceze luat după Yvert 1947 se înmulțește cu 300 pentru a-l obține în lei. Aceasta pentru comemorative și neuzate. Pentru celelalte cota variază f. mult și coboară spre 100 chiar. Revistele tot nu v'au sosit?

121. D-lui *Sârbu Alexandru*, Orșova. Mulțumim pentru concursul dv. Vă urăm, la rândul nostru, noroc!

122. D-lui *Ștefan Oneci*, T. Severin. Aceleași calde mulțumiri.

123. D-lui *M. Bădescu*, Lic. „Traian". — Adresați-vă în numele nostru, d-lui Ionel Petrescu, b-dul Brătianu nr. 2 Buc. Veți fi servit.

124. D-lui *Hechtlinger I.*, C-lung Moldovenesc. — Noi am anunțat 13.560 lei valoarea facială a seriei UFAR. Azi ea valorează mult mai mult, circa 90 de mii lei.

125. D-lui *Niessbaum V. Teodor*, Timișoara. Mulțumim pentru premiile trimese. Regretăm că d. Urech din Elveția nu se ține de schimbul filatelic ce singur anunță.

Am scris d-lui V. Prodan. Sunt gata să vă trimit cele 200 românești ce ați cerut. Vor fi numai bucăți dinainte de 1930. Câte exemplare din fiecare fel, doriți? Cum îmi veți răspunde voi face expediția. Din jocurile trimise vom căuta să folosim câte ceva la primul concurs ce sperăm să organizăm în curând.

126. D-lui *Rafael Silviu* Loco. — Două mărci tipărite răsturnat una față de alta, formează un tête-beche. Seria Filarmonica se compune din 7 valori.

127. D-lui *Calinca Rudolf*, Pașcani. Aveți un premiu la noi. De ce nu trimiteți să-l ridicați?

Bon de participare Nr. 16

Concurs pentru Radio Receptorul Popular Românesc

SCOP

Pentru ca Radiodifuziunea, acest mijloc neîntrecut de cultură să poată fi la dispoziția tuturor locuitorilor din țară, se institue un concurs pentru realizarea de aparate de radio recepție populare, construite potrivit cerințelor țării noastre.

OBIECT

Aparatele cari fac obiectul acestui concurs sunt:

A) UN APARAT DE RECEPȚIE, FARA LAMPI, CU DIFUZOR, UNDE MEDII ȘI LUNGI

Acest aparat va avea detectorul cu contact fix, cu posibilități de reajustare și va fi de preferință fără pilă de polarizare. In cazul când se va întrebuința totuși o pilă de polarizare se vor prefera aparatele cu consumul cel mai mic. Acest consum va trebui să fie așa fel încât pila utilizată (de tip comercial, curent fabricată) să asigure o audiție intermitentă de 240 ore sau să fie utilizabilă 60 zile înainte ca o reînoire să devină necesară. Sursa de curent va trebui să fie cuprinsă în corpul aparatului, fiind ușor de înlocuit.

B) UN RECEPTOR POPULAR CU LAMPI

Aparatul va fi de tipul pentru alimentarea din baterii, funcționând în gamele de radiodifuziune, lungi, medii și scurte sau cel puțin în gamele de unde lungi și medii.

C) UN DISPOZITIV DE ALIMENTARE

a) Receptorul popular cu lămpi (punctul B) va fi alimentat integral dintr'un generator robust, ușor de instalat și de manipulat, mișcat de un motor simplu, cu resort, greutate, vânt, combustibil uzual, care să asigure o funcționare continuă a receptorului de cel puțin 15 minute fără nici o intervenție sau

b) Pile termoelectrice — pentru încălzirea filamentelor și alimentarea anodelor valvelor receptorului popular.

c) O cutie de alimentare simplă, robustă, care să dea posibilitatea de funcționare a receptorului din orice rețea de curent continuu sau alternativ și din generatorul dela punctul a.

CONDIȚII TECHNICE

Realizarea aparatelor de mai sus va fi cât mai simplă, iar costul cât mai redus.

Aparatul fără lămpi dela punctul A, va trebui să satisfacă următoarea condiție și nume:

La un câmp de 10 milivolți/metru cu o antenă de 4 m. înălțime efectivă — adică având lungimea fizică de maximum 30 m. în care se cuprinde și coborîrea antenei cca. 10 mtr. și așezată la 7,5 m. deasupra solului, receptorul trebue să dea în difuzor o audiție ușor perceptibilă la extremitatea unei camere de locuit de 4×5 mtr. (nivel acustic 30 phoni — tictacul deșteptătorului — pentru o frecvență de 1000 Hz).

Receptorul popular cu lămpi va trebui să satisfacă următoarele condiții:

a. *Consumul total* de energie electrică (în joasă și înaltă tensiune) va fi cât mai redus astfel ca să poată fi alimentat integral de dispozitivul dela punctul C) a și b.

b. Sensibilitatea va fi de minimum:

In gama de unde scurte: 15 microvolți/metru

In gama de unde medii: 25 microvolți/metru

In gama de unde lungi: 50 microvolți/metru

Sensibilitatea se înțelege pentru toate gamele de lungime de undă, la o putere de ieșire — putința modulată transmisă în difuzor — de 50 miliwați.

Tensiunea de *înaltă frecvență* ce se aplică la intrarea receptorului va fi modulată cu o frecvență de 400 cicli pe sec. și cu 30% procent de modulație.

c. *Selectivitatea*: va asigura o atenuare de 20 dB la un dezacord de 4,5 kc.

d. *Fidelitatea*: la o putere de ieșire de 0,15 wați, factorul de distorsiune nu va depăși 10%, pentru o undă incidentă de înaltă frecvență modulată 80%, cu frecvențe cuprinse între 50—5000 cicli.

c. *Puterea*: de 0,15 wați modulați sau asigurarea unei audiții satisfăcătoare la extremitatea unei camere de 6×6 m. (nivel acustic 40 phoni — convorbirea normală — pentru o frecvență de 1000 Hz).

f. Manipularea aparatului va fi simplă și comodă, aparatul putându-se cupla direct cu oricare din sistemele de alimentare propuse.

OBSERVAȚII:

Condițiile technice de mai sus sunt numai indicative, ele nu exclud dela prezentare aparate cari ar fi realizate pe alte căi dar care dau rezultate comparative.

PREMII:

Societatea Română de Radiodifuziune, în dorința de a stimula și răsplăti eforturile în această direcție, institue următoarele premii:

I. Un premiu de lei 140.000.000 pentru cel mai bun radio receptor fără lămpi (punctul A).

II. Un premiu de lei 100.000.000 pentru cel mai bun receptor popular cu lămpi (punctul B).

III. Un premiu de lei 320.000.000 pentru cel mai bun sistem de alimentare (punctul C).

Candidații se vor înscrie pentru concurs, la Subdirecția Generală Technică a Societății:

— până la data de 1 Martie 1948, pentru aparatele cu lămpi și alimentarea lor;

— până la data de 1 Octombrie 1947, pentru aparatele fără lămpi.

PREZENTAREA APARATELOR

După închiderea înscrierilor, Subdirecția Generală Technică va indica fiecărui concurent data când trebue să prezinte Comisiunii pentru experimentare aparatele care trebuesc să fie gata de experimentare dela data închiderii înscrierilor.

Comisiunea numită de Societatea Română de Radiodifuziune va cerceta, experimenta și clasifica aparatele prototip prezentate.

Concurenții, în cazul când posedă brevete de invențiune sau de perfecționare pentru aparatele sau pentru dispozitivul de alimentare ce se prezintă la concurs, sunt obligați să prezinte un certificat dela Serviciul Brevetelor, prin care să se constate care este situația brevetului și a valabilității lui în momentul concursului, în raport cu dispozițiunile legii asupra brevetelor de invențiune din 1906;

In cazul când brevetul de invențiune și cel de perfecționare aparțin la două persoane diferite, atunci este necesară prezentarea ambelor persoane la concurs, înscrierea uumai a uneia din persoane nefiind valabilă, iar obligațiile prevăzute la lit. a. trebuesc îndeplinite pentru fiecare brevet în parte;

PREMIEREA

Aparatele ca și sistemul de alimentare găsite cele mai bune și satisfăcând condițiile impuse vor fi premiate, devenind prin aceasta proprietatea Societății Române de Radiodifuziune, căreia posesorii de brevete sunt obligați să-i cesioneze brevetele respective. In cazul când nu există scos brevet atunci cel premiat are obligația de a scoate imediat brevet în condițiunile cerute de legea asupra brevetelor de invențiune din 1906 și apoi să-l cesioneze Societății Române de Radiodifuziune.

CONDIȚII JURIDICE

Societatea Română de Radiodifuziune își rezervă dreptul integral de comercializare a aparatelor după experimentarea și eventuala lor completare sau perfecționare. In acest caz se va acorda realizatorului, în cazul când prototipul se va comercializa, pe lângă premiul cuvenit și o redevență socotită la prețul de cost al aparatului fabricat în serie de 10% pentru aparatele fără lămpi sau pentru sistemul de alimentare (pct. c) și 5% pentru aparatele cu lămpi.

In cazul când comercializarea nu se va putea realiza într'un termen de 18 luni dela data ultimei experimentări (data constatată prin încheerea de proces verbal al Comisiunii numită de Societatea Română de Radiodifuziune în prezența realizatorului), realizatorul aparatului respectiv sau al dispozitivului de alimentare, reintră în toate drepturile sale, fără ca prin aceasta să poată ridica vreo pretențiune de orice fel față de Societatea Română de Radiodifuziune.

Prezentarea aparatelor și a dispozitivului de alimentare la prezentul concurs însemnează recunoașterea și acceptarea tuturor condițiunilor de mai sus.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București I

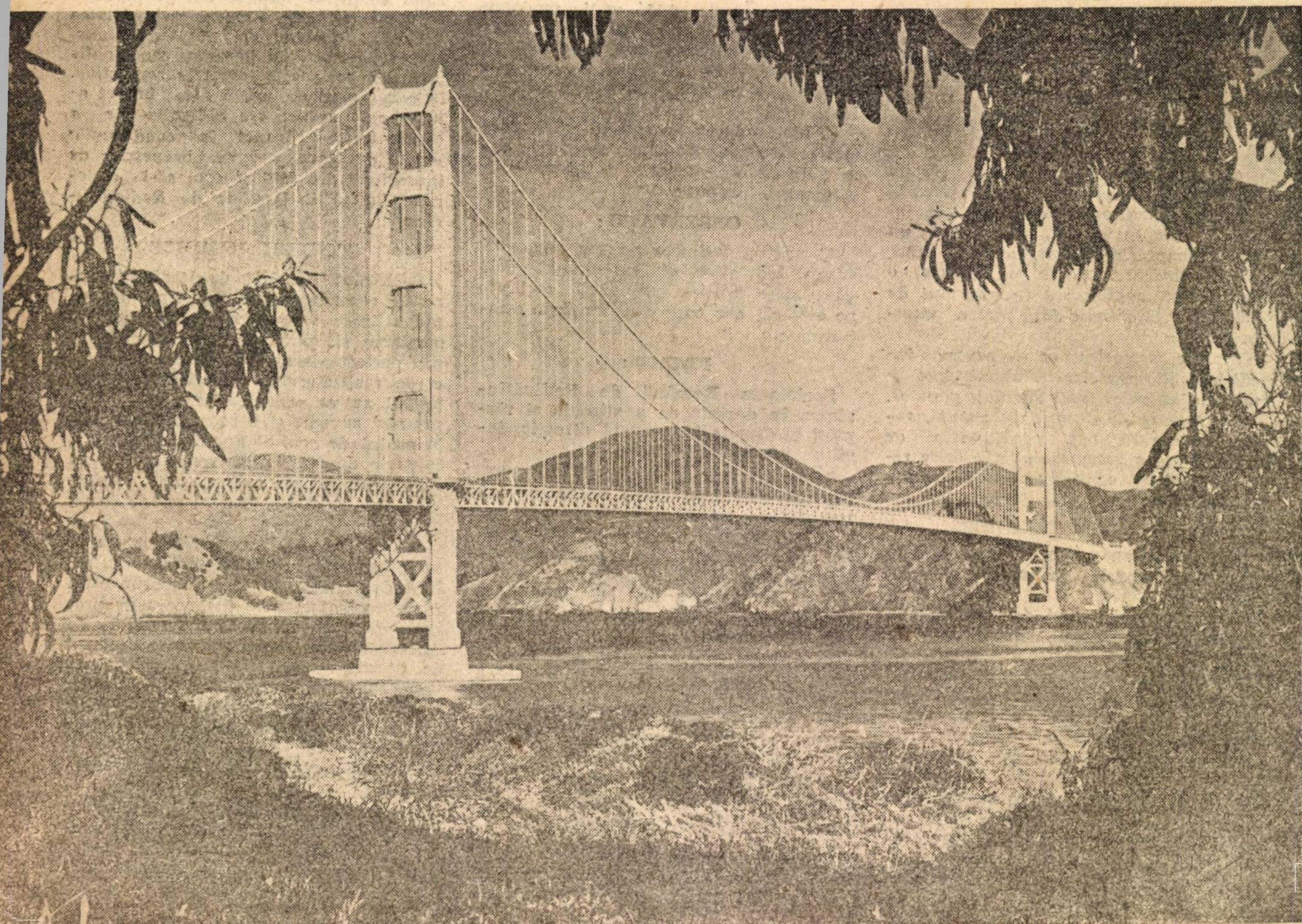
Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T. Nr. 34-464/939

CEL MAI LUNG POD DIN LUME A IMPLINIT 10 ANI

Podurile suspendate pot fi socotite printre cele mai frumoase realizări ale ingineriei și arhitecturii. Progresele metalurgice din ultima jumătate de secol au făcut cu putință adevărate capod'opere în acest domeniu.

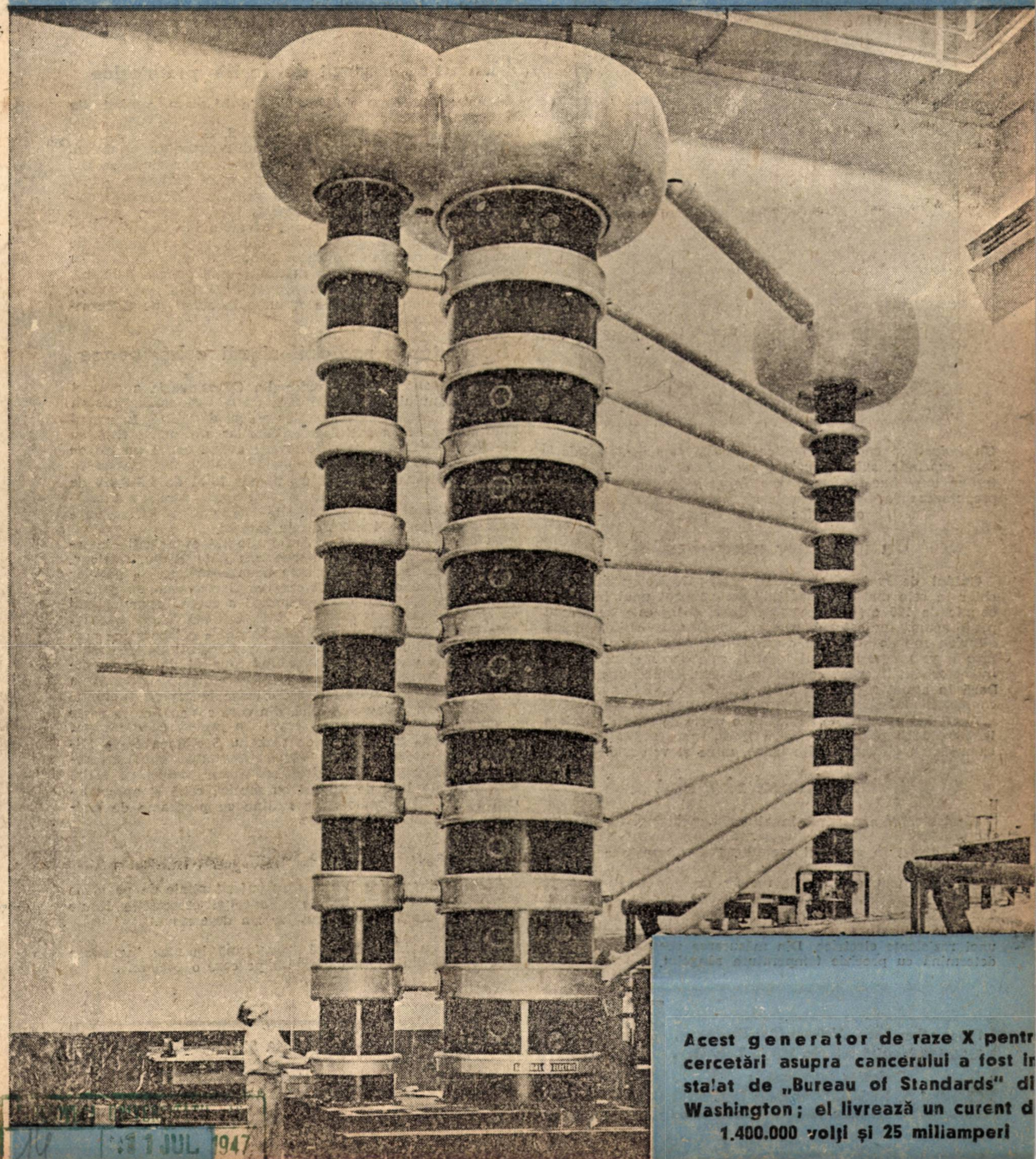
In adevăr, în ultimii 50 de ani inginerii au studiat caracteristice aliajelor de aluminiu, cu speranța că greutatea lor redusă și rezistența lor mare față de coroziune va permite să fie utilizate din plin la construirea podurilor suspendate. In cursul primului război mondial, aliaje de aluminiu tratate prin căldură și comparabile cu oțelul au fost produse pentru întâia oară în Statele Unite. Astăzi, prin perfecționări continue, se obțin aliaje de aluminiu cu o rezistență de 3500 kg. pe centimetrul pătrat.

Rezultatele bune obținute prin întrebuințarea acestor aliaje la construirea podurilor suspendate au încurajat pe inginerii constructori să recurgă la folosirea lor pentru construirea celui mai mare pod suspendat din lume: podul de peste „Poarta de Aur", la San Francisco Arcada principală, lungă de 1260 metri, este cea mai lungă arcadă suspendată din lume. Cel mai înalt punct al podului se află la 66 metri deasupra golfului San Francisco. Structura e susținută de două cabluri, groase de 927 milimetri și alcătuite din 27572 fire, divizate în 61 cordoane. In total s'au întrebuințat 128.000 km. de sârmă. Sub căldura soarelui, cablurile se dilată cu 4,8 metri, iar tracțiunea lor, la fiecare capăt, este de 28.000.000 kg. La calcularea acestui uriaș pod suspendat, inginerii au trebuit să țină seama de sarcinile ce vor fi susținute, de forța vântului, de deplasările longitudinale și de numeroși alți factori. Turnurile de susținere, înalte de 224 metri, trebuie să se poată îndoi câțive metri sub acțiunea dilatării iar întreaga construcție trebuie să reziste cutremurelor de pământ ca și uraganelor. In ciuda tuturor dificultăților, lucrările au fost încheiate acum zece ani, în Mai 1937, și de-atunci podul de peste „Poarta de Aur" constitue un moment de care inginerii pot fi mândri.



Nr. 17 — Anul LXI — 20 Mai 1947

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor



Acest generator de raze X pentr cercetări asupra cancerului a fost ir stalat de „Bureau of Standards" di Washington; el livrează un curent d 1.400.000 volți și 25 miliamperi

ULTIMELE NOUTAȚI DIN LABORATOARE ȘI UZINE

Bucătărie comprmată



Un industriaș englez a realizat această compactă instalație care cuprinde, sub un volum excepțional de redus, tot ce trebue unei bucătării moderne. Când gospodina a terminat prepararea mâncărilor, capacele se închid și toată bucătăria ocupă locul unui dulap.

Un indicator ultra-sensibil

Oxidul de carbon, otrăvitor, poate fi descoperit acum chiar în cele mai mici cantități cu ajutorul unui indicator chimic de 100 ori mai sensibil decât toate cele cunoscute până acum. Indicatorul, realizat în Statele Unite, constă dintr'un tub de sticlă de dimensiunile unui creion. Spre a face o verificare, capătul tubului este spart și materialul indicator din interior, colorat în galben, este expus la aer. Dacă în atmosfera înconjurăotare există oxid de carbon, chimicalul indicator capătă o culoare albăstră-verzue.

Acest indicator poate descoperi o parte de oxid de carbon la 500.000.000 părți aer. El va fi de mare utilitate pentru examinarea atmosferei din uzine, mine și vehicule.

Temperatura sângelui

Electrotechnica a venit în ajutorul medicinei cu un nou instrument: un termometru electric care măsoară temperatura direct în curentul sanguin. Partea sensibilă a aparatului, botezat **thermistor**, este închisă într'un fir de sticlă ceva mai gros decât un fir de păr și ea poate fi introdusă, printr'un ac de seringă, în vasele de sânge. Thermistorul este legat prin două sârme de o cutie mică ce cuprinde aparatura necesară pentru măsurarea variațiilor unei rezistențe electrice. Din măsurarea acestor variații se determină cu precizie temperatura sângelui.

Apa super-grea

La conferința de primăvară a „Societății americane de chimie" s'a anunțat că laboratoarele dela Oak Ridge produc acum TRITIUM, o apă super-grea care cuprinde de trei ori mai mult hidrogen decât apa obișnuită.

Spre deosebire de cealaltă apă grea, DEUTERIUM, tritium este radioctiv și din cauza aceasta promite să fie util în fabricarea petrolului și a uleiurilor de uns, după cum va putea fi întrebuințată cu succes în studiul cancerului și poate în tratamentul lui.

Pentru moment, cantitatea de tritium preparată este foarte mică.

Un uriaș depozit de fosile preistorice

Acum câtva timp s'a înapoiat la Moscova, venind din Mongolia o expediție a Institutului Paleontologic depe lângă Academia de Științe a U. R. S. S.

Prof. Ivan Efremov, care a condus expediția, a descoperit în regiunea Nemeghetu, în albia unor râuri secate, un imens depozit de schelete preistorice. Expediția a găsit scheletele aproape intacte a numeroși dinosauri erbivori. După o reconstituire sumară, prof. Efremov a ajuns la concluzia că acești dinosauri aveau o lungime de peste 25 metri. S'au mai găsit deasemeni și un mare număr de ouă depuse de femelele dinosaurilor pe malurile fostelor ape. Ouăle de dinosaur au mărimea unui pepene galben.

Expediția a adus la Moscova și scheletele unor reptile cu coarne, care urmează a fi luate în studiu de către savanții paleontologi.

Desvoltarea radiodifuziunii cehoslovace

Numărul abonaților la radio din Cehoslovacia a crescut în cursul anului 1946 cu 275.338, astfel că media lunară a creșterii numărului abonaților a fost de 22.944. In cursul unui singur an numărul ascultătorilor s'a mărit deci cu 22.42%, radiodifuziunea cehoslovacă având astfel un loc de frunte în Europa. La sfârșitul lunii Ianuarie 1947 radiodifuziunea cehoslovacă a avut un număr total de 1.543.629 de abonați în acest număr sunt socotiți numai capii de familie, ceeace înseamnă că emisiunile radiofonice cehoslovace sunt ascultate de 4 milioane de oameni.

In cursul anului 1946 a fost înființată organizația internațională „Organisation Internationale de Radiodiffusion", care pregătește un plan pentru noua repartizare a undelor radiofonice, la o conferință care va fi convocată în primăvara anului 1947. Adunarea generală a acestei organizațiuni va avea loc în anul 1948, în timpul Congresului Socolist dela Praga. Radiodifuziunea cehoslovacă a colaborat cu posturile de radiodifuziune străine, punându-le la dispoziție discuri dela concertele Festivalului muzical din Praga, organizat în primăvară. Postul de radiodifuziune pragheź a dăruit diferitelor societăți radiofonice europene aproape 600 de discuri de muzică cehă, din care cea mai mare parte și anume 345 de discuri, societății de radiodifuziune iugoslave, atât de greu lovită de războiu. Secțiunea 4-a a Ministerului Informațiilor se ocupă deasemeni cu răspândirea radiodifuziunii. Ea a dăruit diferitelor posturi de radio străine peste 1000 de discuri cu muzică cehă și aprovizionează societățile radiofonice străine cu programe de emisiuni radiofonice cehoslovace.

De toate

Păsările din atolul Bikini n'au suferit nimic de pe urma exploziei celor două bombe atomice și cercetările făcute de curând arată că numărul lor n'a descrescut.

Lămpile cu incandescență transformă în raze luminoase doar 2—3% din energia electrică pe care o consumă.

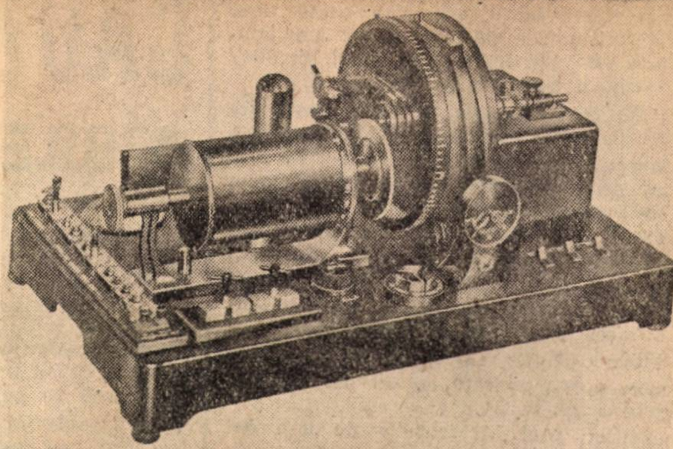
Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil:
C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
Str. Brezoianu Nr. 23-25
București I, Telefon: 3.30.10

POLAROGRAFUL

Invenția genială a profesorului cehoslovac Dr. I. HEYROVSKY dela Universitatea Karlova din Praga, deschide drumuri noui pe tărâmul automatizării analizelor chimice. Microanaliza, de o exactitate nebănuită până acum, permite cercetarea substanțelor în urme până la 1/1.000.000 dintr'un gram.



Polarograful în ordine de funcționare.

In timp ce în diferite domenii munca omului s'a putut automatiza, construirea unor mașini de analiză chimică părea aproape imposibilă, deoarece analizele chimice obișnuite nu pot fi mecanizate din cauza complicațiunii lor. Numai în câteva puține cazuri speciale s'a putut obține o înregistrare automată a valorilor analitice chimice prin metode fizice adequate (de ex. înregistrarea conținutului de CO_2 în gazele din fum). Necesitatea unui aparat pentru analiza automată, fie pentru dozările în serie ale cercetătorului sau pentru controlul mersului fabricației în laboratoarele industriale, era însă evidentă și găsea ecou permanent în revistele de specialitate precum și la organizarea marilor laboratoare de cercetări.

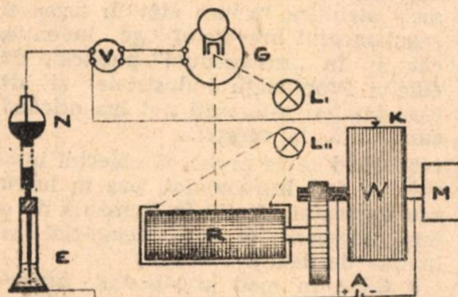
Profesorul J. Heyrovsky — unul dintre savanții de seamă ai Cehoslovaciei de azi — precum și colaboratorii săi dela Universitatea Karlova din Praga (Institutul de Chimie Fizică) au meritul de a fi creat sistemul vast și original al *metodei polarografice* *), bazată pe înregistrarea curbelor de tensiune electrolitică, curbe care pot indica rezultate analitice *obiective* și precise. Invenția propriu zisă însă — fără de care realizarea metodei polarografice nu ar fi fost posibilă — este *polarograful*, aparatul pentru înregistrarea *automată* a curbelor de tensiune și este azi universal recunoscut că prin polarografie s'au realizat toate posibilitățile *unei metode analitice obiective mecanizate*. Este însă greșit a considera polarograful ca un automat de analize chimice în înțelesul strict al cuvântului, deoarece un laborator posedând polarograful, nu poate renunța la colaborarea chimiștilor pregătiți.

Aparatul analizează *soluții*, cari sunt preparate dela caz la caz după diferite prescripții; spre exemplu, dozarea cuprului din oțel se va executa altfel decât dozarea cuprului din alamă. Prescripțiunea după care trebuie preparată proba pentru analiză, trebuie indicată după principiile specialistului. Chiar modul cum se dizolvă proba (materialul) trebuie adaptat cerințelor polarografice; în multe cazuri, soluția trebuie să conțină anumite adaosuri ca săruri alcaline, coloizi sau anioni producători de complexi, spre a influența în mod corespunzător procesul electrolitic. Indicațiunea de analiză respectivă nu constă deci numai în prescripția cum trebuie dizolvată proba, ci trebuie să dea și rețeta pentru încă o altă soluție care conține toate adaosurile polarografice necesare. Această soluție se chiamă soluție de bază și se amestecă într'un anumit raport cu proba, spre a putea obține soluția tip. In alegerea soluției corecte de bază constă știința polarografistului experimentat.

Principiul metodei polarografice ca metodă analitică se bazează pe polarizarea extraordinar de puternică a unui electrod cu mercur care formează *catodul polarizabil*. El constă dintr'o capilară fină, prin care picură mercurul în soluție, la intervale de 2—3 secunde.

Soluția de analizat este pusă într'un vas mic (celulă) ce electroliză. Pe fundul vasului se găsește un strat de mercur care cu suprafața sa relativ mare, servește ca *anod nepolarizabil*.

Tensiunea între electrozi este ridicată automat prin intermediul polarografului și anume cu ajutorul unui contact care alunecă în lungul unei sârme rezistente, bobinată în 20 de spire pe un tambur izolat. Acest tambur se învârtește în mod uniform cu ajutorul unui motoraș electric. Când tensiunea ajunge la o valoare anumită, adică la „tensiunea de descompunere" care caracterizează substanța reductibilă aflătoare în soluție, intensitatea curentului crește din moment ce fenomenul electrolitic se desvoltă la catod. Mărimea acestui curent se înregistrează pe hârtia fotografică ce se învârtește simultan într'o casetă prevăzută cu o fantă și prin care pătrunde raza de lumină reflectată de oglinda unui galvanometru sensibil. Pe această cale se obține o curbă continuă, care arată variația curentului electrolitic în funcție de tensiunea aplicată.



Schema unei instalații de polarografie. N și E, catodul și anodul de mercur; G. galvanometru; W, tambur cu sârma rezistentă; R, cilindrul înregistrator.

Din aceste curbe se pot deduce nu numai substanțele ce se găsesc în soluția de examinat ci și raporturile lor cantitative, adică este posibil să se facă în mod automat și rapid, cu o singură operație, o analiză calitativă și cantitativă sau microchimică exactă a diverselor substanțe amestecate. In felul acesta, se pot recunoaște și determina nu numai combinațiile organice și neorganice mai simple, ci și substanțele de natură foarte complicată, cum se ivesc de pildă în lucrările biochimice. Aparatul înregistrează o asemenea curbă în timpul scurt de 3—5 minute.

Compoziția soluțiunii nu se schimbă în timpul electrolizei și analiza poate fi repetată de mai multe ori cu aceiași cantitate redusă de soluție; cu câțiva centimetri cubi sau cu o singură picătură pot fi obținute curbele identice cu cele precedente, constituind o documentație de consultare ușoară.

Aplicarea polarografiei. Iată câteva exemple în care metoda polarografică este aplicată pentru cercetări și pentru lucrări industriale:

Analize chimice: analiza metalelor și aliajelor, minereurilor, apelor minerale, băilor galvanice, corpurilor organice etc.

Cercetări fizico-chimice: constituție moleculară; fenomenele de cataliză, efecte fotochimice, absorbțiune, produsele intermediare nestabile, etc.

Medicină: controlul și desvoltarea cancerului, determinarea materiilor toxice în sânge.

Farmacie: controlul purității preparatelor, determinarea mai multor vitamine (A, B_1, B_2, C, E, K), zaharinei, alcaloizilor etc.

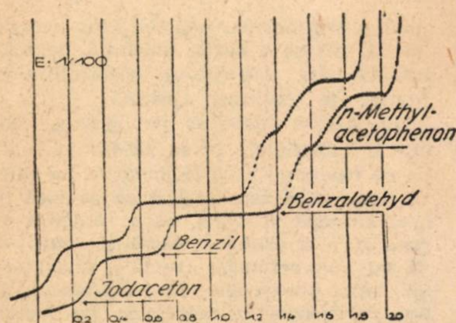
In industria zahărului (controlul purității zahărului rafinat), a fermentației, petrol, explozibililor, în chimia alimentară, chimia medico-legală, în industria materiilor colorante și a tananților.

Insemnătatea metodei polarografice. Dintre metodele fizico-chimice, metoda polarografică a obținut cele mai mari succese, iar în ce privește rapiditatea, sensibilitatea și precizia, ea a întrecut în nenumărate cazuri metodele clasice ale chimiei analitice și chiar a avut putința de a rezolva singură un număr însemnat de probleme de analiză, cari nu

*) Electrozii cu tensiunea artificial impusă se numesc polarizați, — din această noțiune provine numele metodei.

au putut fi soluționate prin alte procedee. Până astăzi, s'au scris peste 1200 lucrări despre polarografie și aplicațiunile sale, publicate în 15 limbi, inclusiv 9 tratate generale de polarografie.

Ca orice invenție, și polarografia are istoria ei. — Profesorul dr. Heyrovsky a început acum 24 de ani experiențele sale iar primele modele au fost executate în atelierul modest al d-rului F. Nejedly din Praga. Tânărul om de știință nu s'a gândit la brevetarea invenției sale, dând naștere la o concurență neloială a unor fabricanți germani, cari au început construirea polarografului, încă nepus la punct definitiv. Cu tot aspectul lor frumos, aceste aparate nu au dat rezultatele așteptate. Cu toate stăruințele germanilor, prof. Heyrovsky nu le-a dat niciun concurs, dorind să asigure patriei sale și fabricarea aparatelor în serie. In anii 1937—39 când intențiile războinice ale naziștilor erau evidente, profesorul Heyrovsky pleacă în Anglia și America și ca urmare a conferințelor sale despre polarografie, se pune baza fabricării aparatelor de polarografie în aceste două țări. Două mari firme — după îndrumările personale ale profesorului Heyrovsky — construiesc acum cele mai perfecte și moderne polarografe.



Polarograma — spectrul electrochimic al câtorva combinații carbonilice.

După isgonirea ocupanților nemți din Cehoslovacia, profesorul Heyrovsky se întoarce în patria sa și cu sprijinul statului pune baza unui institut polarografic de cercetări, precum și în cadrul uzinelor de arme „Zbrojovka Brno" naționalizate, a unei fabrici cu utilajul modern și cu un personal științific și tehnic experimentat, ambele funcționând sub conducerea sa. Noua metodă de polarografie cunoscută astăzi în toate țările lumii are centrul său de cercetări și de perfecționare la Praga, și stă la dispoziția amatorilor din toată lumea pentru inițierea și perfecționarea lor/la acest institut.

Este îmbucurător faptul că și oamenii de știință din România se interesează de polarografie. Recent, Institutul de Seruri și Vaccinuri „Dr. I. Cantacuzino", Institutul Medico-Legal, Academia de Medicină (Institutul de Cercetări Biologice), Facultatea de Științe (Laboratorul de Chimie Fizică și Structura Materiei) din București au comandat câte un polarograf, ultimul model, pentru lucrări de cercetări și sper că în curând voi găsi și cercetători români la institutul de polarografie al profesorului dr. Heyrovsky din Praga.

MIHAIL E. ZOLTAN
Praga

CAUZE DE INVALIDARE A BREVETELOR DE INVENȚIE

A poseda un brevet de invenție este o mândrie și un privilegiu pentru titular. Nu trebue uitat însă că brevetul se eliberează pe riscul și răspunderea inventatorului. Deci, înainte de toate, acesta este ținut să îngrijească singur ca brevetul acordat să întrunească în permanență toate condițiunile prescrise de lege și care îl fac inatacabil și inviolabil. Numai atunci brevetul primit va constitui cu adevărat un titlu de proprietate industrială, trainic și valoros.

In rândurile care urmează, vom trece în revistă toate cauzele care pot duce, direct sau indirect, la decăderea și anularea unui brevet de invenție. Le vom enumera chiar în ordinea stabilită prin Legea brevetelor.

BREVETUL ÎȘI PIERDE VALABILITATEA

1. Dacă taxele anuale nu sunt plătite cel mai târziu în timp de 30 zile după termen.
2. Când posesorul brevetului renunță expres la brevetul său (făcând în acest scop o cerere adresată Oficiului Proprietății Industriale).
3. Când brevetatul nu a exploatat brevetul său în mod real, prin construirea sau fabricarea obiectului inventat, pe teritoriul român, în interval de patru ani începători dela data brevetului (data înregistrării cererii de brevet), sau când această exploatare, dacă a existat, a fost întreruptă în timp de doi ani.
4. Când s'a constatat că actele pe baza cărora s'a liberat brevetul nu îndeplinesc condițiunile prevăzute de lege. (Actele ce însoțesc cererea de brevet, adică descrierea și desenele, trebuesc prezentate în dublu exemplar, timbrate și semnate de petiționar. Ele trebuesc întocmite după normele stabilite, expuse atât în legea și regulamentul brevetelor de invenție, cât și în „Instrucțiuni" publicate de Oficiul Proprietății Industriale și de care toți cei interesați pot lua oricând cunoștință, la cerere).
5. Când se va proba că obiectul brevetat a fost întrebuințat, pus în lucru sau exploatat efectiv în România de o terță persoană, în scop comercial și înainte de data brevetului.
6. Când în mod intenționat brevetatul a omis de a arăta în descrierea anexată la cerere o parte din secretul său, sau l-a indicat neexact.
7. Când se va proba că specificarea completă și desenurile exacte ale obiectului brevetat au fost reproduse anterior datei cererii de brevet, într'o lucrare sau colecție imprimată sau publicată.
8. Când obiectul pentru care s'a liberat brevetul ar fi fost brevetat mai înainte în România sau în străinătate.

In primele patru cazuri de pierdere a validității, nulitatea este pronunțată de Ministerul Industriei și Comerțului, iar în cele patru cazuri din urmă, nulitatea nu se poate pronunța decât în urma unei sentințe judecătorești rămasă definitivă.

Iată deci o mulțime de probleme care se pun inventatorului, atât înaintea depunerii cererii de brevet, cât și după ce l-a obținut.

Inainte de brevetarea unei invențiuni, cel interesat trebue să se încredințeze, în special, că invenția lui n'a fost „răsuflată", că ea este *nouă* cel puțin în parte și este realizabilă în mod practic, precum și că, din aplicarea ei va rezulta un profit material, industrial sau comercial. Apoi, inventatorul trebue să aibe grijă ca descrierea, revendicările și desenele anexate la cerere să fie executate cu cea mai mare scrupulozitate și în conformitate cu prescripțiunile legale. Dacă nu știe sau nu poate să le facă singur, să se adreseze oamenilor competenți în această materie.

După ce a primit brevetul, titularul trebue să urmeze regulat și în termen cu plata anuităților.

Abia atunci când știe că și-a făcut datoria și a satisfăcut cerințele legii, inventatorul poate să-și vadă liniștit de realizarea scopurilor și năzuințelor pe care și le-a propus și care îi sunt asigurate în baza brevetului obținut.

EUGEN NEVEN

CURIOZITĂȚI

Zebrele nu se adapă la întâmplare, ci după un anumit ritual, pe care îl respectă cu strictețe: de apă se apropie mai întâi armăsarii, apoi iepele cu mânjii, și doar la urmă tinerii și mânjii mai mari. Dacă vreo zebră din cele tinere se încumetă să calce această regulă de etichetă, dictată probabil din nevoia de apărare împotriva fiarelor carnivore, ea este adusă repede la ordine.

Crookes a dat numele de „taliu" — care în limba greacă înseamnă „verde" — metalului greu și asemănător cu plumbul și cu seleniul, pe care l-a descoperit făcând analiza spectrală a unei probe de minereu selenifer din Harz, spectrograful dovedindu-i existența acestui nou metal printr'o dungă caracteristică.

Inainte de a fi întrebuințat la turnarea literilor de tipar, antimoniul a fost folosit în scopuri medicale de călugărul benedictin — medic, alchimist și astrolog — Basilius Valentinus, din mânăstirea Sfântului Petru din Erfurt, care a aflat că, administrat confraților săi, îi făcea să slăbească și să se îmbolnăvească, de aici și numele lui — „antimoine", adică ceeace este potrivnic unui călugăr (moine).



Ultima călătorie a lui Moş Delamare

III

Din Botum, dacă vom continua drumul spre Apus, lungind coasta de Nord a Mării Negre, ajungem la Bosfor, după ce vom fi admirat pitorescul port *Trebizonda* sau Trapezunda, patriarhalul *Samsun*, istoricul *Sinope*, vestitul port *Zunguldak*, de unde şi noi îmbarcăm cărbuni din minele Asiei Mici. Coastă colţurată, stâncoasă, păduroasă, cu majestosul munte *Ararat*, care din fundul zării pare a domina întreaga regiune.

Nu pătrundem încă în Bosfor, ci ne reîntoarcem la Constanţa, spre a porni către aceiaşi ţintă după ce vom fi făcut ocolul întregii mări, denumită Neagră din cauza furtunilor şi viscolelor ce aţin calea navigatorilor. Italienii au botezat-o **„caldaia"**, fiindcă apa din ea fierbe ca într'o căldare, fenomen ce nu se petrece nici în Mediterana, nici în Ocean.

Din Constanţa deci, luând drumul spre Sud, privim giganticul turn de oţel al farului dela **Tuzla**, care străjueşte mormântul atâtor nave scufundate pe ceaţă sau orbitoare viscole, tocmai când erau aproape de intrarea în port.

In multe feluri se explică desele naufragii din această regiune. După unii, curentul Nord-Sud face ca **lochul**, — aparatul cu care se măsoară pe mare iuţeala navelor, — să înregistreze mai multe mile decât au fost străbătute în realitate din Bosfor până la Constanţa: comandantul, bucuros că a ajuns în fine la destinaţie, pune cârma la stânga şi... în loc de port, se loveşte de stânci!

Alţii aruncă vina pe un curent dinspre Nord-Est, care derivează navele spre Nord-Est, care derivează navele egale împiedicând controlul drumului, fie prin vizarea farurilor, fie prin sondaje.

Şi înfine, după unii, vasele înecate înrăuresc, prin massa lor de fier, acul magnetic al busolelor: pe vreme întunecoasă se crede că nava e pe drumul cel bun, şi totuşi ea e abătută pe unul greşit. E întrebarea însă: primul vapor care a naufragiat, de ce anume a fost influenţat?

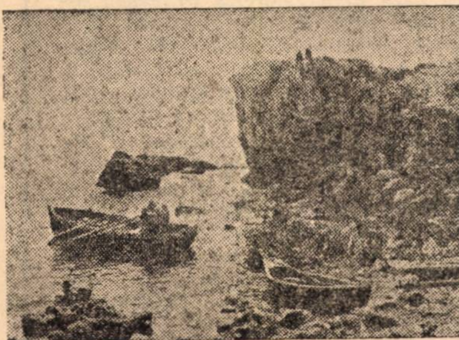
Noi nu avem această teamă: vremea fiind frumoasă, cum sperăm că se va menţine tot voiajul, ne vedem de drum în apropierea coastei, salutând cu trei fluerături fâlfâerile de cearceafuri ale celor de pe plaja **Carmen-Sylva**, ca şi ale celor dela **Mangalia**; urmărim jocul focelor aciuite în grotele şi stâncile de sub farul **Caliacra**, pe care-l ocolim, trecând prin faţa albelor locuinţe aşezate în terasă dela **Kavarna**, specializată în fabricarea masticei de Hio şi a ţărilor şi *Balcic*, ne îmbătăm de parfumul florei mediteraneene din valea dintre Balcic şi Ecrene.

După ce ocolim capul Ecrene, pătrundem în grandioasa bae naturală, în fundul căreia dăinueşte minunatul port natural **Varna**, unde poposim, spre a face cunoştinţa şi cu localnicii, după ce am admirat castelul şi parcul dela *Euxinograd*, al vechilor ţari bulgari

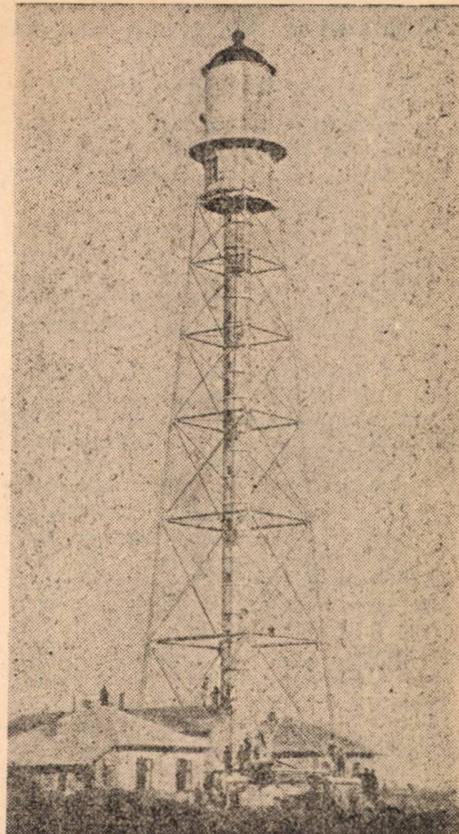
Popasul nu va fi prea lung, cu toată ospitalitatea băştinaşilor, care auzind că suntem români, ne privesc ca pe urmaşii celor de la Plevna, unde alături de armatele ruseşti, ne-am dat tributul de sânge pentru eliberarea lor. Pentru bulgari, România a fost şi este ceeace Franţa a fost şi este pentru noi: ţara de unde au căpătat multă vreme lumină şi în care marii lor patrioţi au găsit refugiu şi ajutor. Pentru aceasta unul dintre cei ce ne însoţeau a spuş:

— Dunărea nu va mai fi o barieră, ci o punte de înfrăţire, ca pe vremuri!

Varna e o Sinaia aşezată la poale de munte, gură de fluviu şi ţărm de mare. Parcul şi plaja pot fi comparate cu cele din occident, cu singura deosebire că o înaltă împrejmuire desparte pe bărbaţi de femei.



La Capul Caliacra.



Farul dela Tuzla are 70 metri înălţime

Poporul excelează prin sobrietate în moravuri, sobrietate în port, sobrietate în vorbă. Muncitor şi econom, nu cunoaşte extravaganţele sau risipa. Ca o curiozitate am aflat că în Bulgaria fetelor nu li se dă zestre, ginerii nu se cumpără, — lucru ce nu-l vom mai întâlni decât în Olanda. Iar tânăra după ce a terminat liceul, sau a luat licenţa face voluntar un stagiu ca educatoare într'o casă străină cu copii, spre a se pregăti pentru copiii proprii, unicul scop al măritişului.

Vizităm sediul *Uniunii Naţionale Maritime Bulgare*, cum e denumită Liga Navală de acolo şi al cărei preşedinte este un general din arma Geniului. O clădire impunătoare, cu săli de conferinţe, bibliotecă, construcţii de miniaturi, un acvariu, un muzeu ma-

(Urmează în pag. 266)

REALIZĂRILE
Amatorilor de Ştiinţă

Incepem astăzi articolul nostru cu veşti din lumea amatorilor chimişti. Astfel, se anunţă înfiinţarea laboratorului T. A. Edison, în Abrămuţ (Bihor), preşedinte d. I. Bădilescu. Primeşte înscrieri şi doreşte corespondenţă cu alţi amatori. O altă ştire. Soc. „Junimea" a încetat să activeze, devenind o societate de corespondenţă amicală cu sediul în comuna Săpata de Jos (Argeş), of. Costeşti (la d. Villy Manolescu). Buletinul continuă să apară.

O rectificare: laboratorul d-lui A. Ciocan poartă numele „Laboratorul Excelsior I".

In ce priveşte concursurile rubricii noastre, atragem atenţia amatorilor chimişti că actualmente este deschis un nou concurs: acela al improvizaţiilor de laborator. Cititorii au urmărit, desigur, articolul apărut în numărul 15 al revistei noastre cu acest titlu. In acel număr invitam cititorii să ne trimită improvizaţiile lor şi, dacă vor fi socotite bune şi interesante, dacă vor fi ingenioase, vor fi publicate. Pe lângă aceasta, trimiţătorii vor primi câteva premii interesante.

...Şi acum, să trecem la manifestările chimiştilor amatori. Am avut plăcerea de a relata săptămâna trecută, în această pagină, şedinţa congresului ştiinţific al amatorilor, organizat de A. S. R.

Astăzi, rubrica noastră are cinstea de a găzdui o dare de seamă semnată de cea mai preţuită pană a revistei noastre: **Moş Delamare** ne scrie impresiile domniei-sale dintr'o vizită la A. S. R. Este un document asupra seriozităţii ocupaţiunilor amatorilor noştri: suntem mândri de el!

PREPARAŢI-VA WASSERGLAS!

Se ştie că „wasserglasul", sau, cum i se spune, „sticla solubilă", este în realitate silicat de potasiu (SiO_2K) şi mai ales silicat de sodiu (SiO_2Na). Această substanţă se vinde deobiceiu sub forma de soluţii apoase, destul de concentrate, sau sub formă concentrată solidă şi sticloasă, sau sub formă cristalizată *(alkasil)*. Ea se lipeşte cu foarte mare putere de o mulţime de obiecte şi e un bun detergent.

Silicatul de sodiu (sau „apa de sticlă") în soluţie apoasă, se întăreşte la aer formând o massă sticloasă. El este descompus de acizi, formându-se silice în stare de „gel" (silice gelatinoasă). Se întrebuinţează pentru prepararea leşiilor pentru gospodării şi spălătorii, pentru păstrarea ouălor, pentru fabricarea cleiurilor şi diferitelor cimenturi.

Se păstrează, însfârşit, în sticle cu dop de cauciuc, deoarece dopurile de plută sau de sticlă se înţepenesc repede.

Dăm acum, o metodă foarte simplă pentru prepararea silicatului de sodiu (sticla solubilă). Metoda poate fi aplicată uşor în laborator iar silicatul obţinut poate fi oricând folosit în experienţe, reţete, şi aşa mai departe.

Amestecaţi 100 gr. de nisip bine uscat şi pur, cu 300 de grame de carbonat de sodiu sau de potasiu. Incălziţi acest amestec la roşu, într'un creuzet de pământ umplut pe jumătate, agitaţi şi scurgeţi lichidul bine amestecat pe o suprafaţă întinsă (ciment, piatră, etc.). După răcire, adunăm tot silicatul şi-l dizolvăm în apă făcând o soluţie destul de concentrată.

D. Petre Samson (chimist amator din Ploeşti) ne-a trimis o altă metodă, tot pentru prepararea silicatului de sodiu. Iată această metodă:

(Urmează în pag. 266).

TINERETUL LA LUCRU

O vizită la Asociaţia Amatorilor de Ştiinţă din România

Cei care au uitat că au fost tineri, ca şi cei care se lasă impresionaţi de aparenţele de pe bulevard, Cişmigiu ori Parcul Carol, nu găsesc cuvinte cu care să veştejească atitudinea tineretului nostru.

Povestea e veche: acum 60 ani ca şi azi, opinia publică, reprezintată de presă, se întreba şi se întreabă: „Ce face tineretul? Care e viitorul ţării cu un asemenea tineret?"

Se condamnă şi se exprimă indoiala în cei 85% din tineri care tăcuţi lucrează în laboratoare, sau cocoşaţi la planşete, cercetează bibliotecile, se întăresc în sporturi, — judecând după cei 5-10% gălăgioşi care preferă politica şi trotoarul, pregătirii tehnice şi educative. De aceştia vorbesc gazetele, — de ceilalţi numai dascălii lor şi diplomele, pe baza cărora se pun serios şi tăcut în slujba ţării şi a neamului.

Printre alte multe exemple, care-mi mângâe bătrâneţile şi mă întăresc în credinţa că neamul nostru este în plină propăşire, zilele trecute s'a mai adaogat unul, cu prilejul congresului asociaţiei „Amatorii de Ştiinţă din România" cu sediul central în str. Sf. Voevozi Nr. 26.

O mână de tineri, elevi de liceu sau studenţi la facultăţi nu de ştiinţă, ci drept, litere, comerţ, dar cu toţii iubitori ai ştiinţei, s'au adunat în congres, spre a asculta comunicări interesante, despre care a vorbit d. Leonid Petrescu şi a întări, prin strângerea rândurilor, solidaritatea între amatorii de ştiinţă.

A. S. R.-ul scoate şi un buletin, care a ajuns la Nr. 11, deocamdată litografiat şi rezervat numai membrilor, cu interesante articole semnate de d-nii Paven, Rujanschi, M. Dumitrescu, Em. Grigorescu, Vodă, Pitini, nume cunoscute din coloanele noastre.

Semnalăm din pagina „Semnalări" că redacţia consideră revista noastră ca „bunicul" buletinului. Mărturisim că suntem încântaţi de strădaniile „nepoţelului", şi-i urăm să întreacă pe cei care au aruncat sămânţa dragostei pentru ştiinţă.

Asociaţia are şi un laborator, unde în fiecare Duminică, renunţând la cinematograf sau alte distracţii tinereşti" cum zic cei ce le practică amatorii noştri se adună, pentru a asculta o comunicare a unuia dintre ei şi a face diferite experienţe de care nu se vorbeşte sau se vorbeşte prea puţin în manualele şcolare.

Am picat pe neanunţate în acest laborator modest ca spaţiu, la locuinţa vechiului nostru colaborator Claudiu Vodă, *din calea Rahovei 139. Un mic birou-masă de experienţe, două rastele cu felurite produse; două măsuţe cu aparatură, printre care şi un microscop, majoritatea aparatelor construite de amatori; un tablou electric pentru încărcarea acumulatorilor; o bibliotecă cu cărţi de chimie. — totul în mic, într'o atmosferă plină de entuziasm, de seriozitate promiţătoare.*

Tânărul Corneliu Cociaş *a făcut o frumoasă expunere asupra rolului chimiei în terapeutică, începând cu fondatorul asepsiei ştiinţifice, Pasteur, şi terminând cu ultimele medicamente făcătoare de minuni: sulfamidele şi penicilina.*

Au urmat interesante experienţe făcute de Emil Grigorescu, *care din incolora anilină, a pus la dispoziţia membrilor asistenţi, explicând în acelaşi timp şi procesul teoretic al fenomenelor ce se petrecea în eprubete, coloranţi variaţi, cunoscuţi în public sub denumirea „vopsele de anilină!"*

In timpul când „magicianul" perpara culorile, făcea combinaţiile, mintea mea fugară străbătea viitorul, nu numai al acestor tineri pasionaţi de cercetări ştiinţifice, ci mai ales al ţării noastre. Ardoarea cu care d-ra Lucreţia Predescu, tinerii Trifan, Stoian, Petreanu, Schwarz, Grünau, Dobrovolschi, Knipfer şi alţii în frunte cu gazda, d. Vodă, urmăreau experienţele; râvna cu care fiecare se simţea obligat a trece la rând cu expuneri şi lucrări proprii, arătau calea sănătoasă ce şi-au ales-o şi spiritul de solidaritate, de bună camaraderie.

Ne bucură că la toate acestea, într'o oarecare măsură a contribuit şi revista noastră, al cărei rost este tocmai şi numai de „stârnitor" al dragostei pentru ştiinţă.

MOŞ DELAMARE

NE CONSTRUIM O BATERIE ANODICĂ

Trecem acum la realizarea electrozilor. Electrodul negativ se va tăia din tablă de zinc de 1 mm. grosime, aşa cum arată fig. 1 şi se va îndoi în unghiu drept dealungul liniilor punctate.

Folosindu-se vase de secţiune pătrată, utilizarea unor electrozi tot de secţiune patrată este mai avantajoasă deoarece spaţiul disponibil este mai bine întrebuinţat. La partea superioară a tablei se va fixa prin cositorire o sârmă neizolată de 1 mm. grosime şi cca. 10 cm. lungime. Spre a evita descompunerea ulterioară a electrodului de zinc în apropierea lipiturii, se va acoperi locul respectiv cu un lac oarecare pentru metale, dupăce în prealabil resturile acide din locul lipiturii au fost neutralizate cu amoniac.

Procurarea electrozilor de cărbune este uşoară căci le putem lua dela baterii de buzunar descărcate, deci inutilizabile în forma iniţială. După cum se ştie, electrozii de cărbune nu sunt supuşi la niciun fel de transformări din cauza procesului chimic ce are loc în timpul funcţionării elementelor, aşa că pot fi utilizaţi şi mai departe timp foarte îndelungat.

După ce se îndepărtează cu prudenţă învelişul de hârtie al bateriei de buzunar, elementele sunt deschise cu ajutorul unui cuţit ascuţit. Resturile solidifcate ale electrolitului se îndepărtează de pe săculeţul ce înconjoară electrodul central de cărbune.

Se poate întâmpla ca învelişul de pânză ori hârtie al săculeţului central să trebue a fi îndepărtat, deoarece uneori se găsesc depuse pe el resturi insolubile în apă, resturi ce împiedică

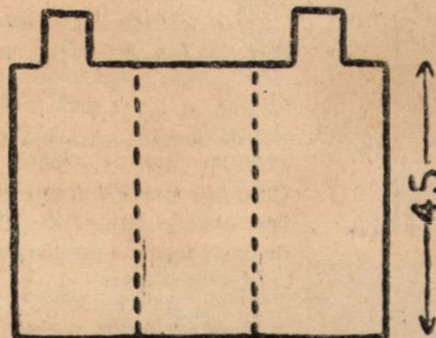


Fig. 1. — *Tiparul pentru tăierea electrodului negativ din tablă de zinc.*

electrodul de cărbune să-şi îndeplinească normal menirea. Mantaua de bioxid de mangan din jurul electrozilor de cărbune trebue păstrată deoarece este depolarizantul pilei.

La montarea bateriei începem prin atârnarea electrozilor de zinc în „vasele" de carton. Atârnarea se face folosind urechea dela partea superioară a electrozilor de zinc. Se introduc apoi electrozii de cărbune care se blochează cu ajutorul unor discuri de carton parafinat şi lăcuit în aşa fel ca să se împiedice orice posibilitate de contact între electrodul de zinc şi cel de cărbune.

După ce toate elementele sunt montate, putem începe umplerea lor cu electrolitul, o soluţie de clorură de amoniu în apă. In acest scop avem nevoie, în total, de cca 240 g. clorură de amoniu (ţipirig). Umplerea elementelor cu electrolitul nostru o facem cu ajutorul unei mici pâlnii.

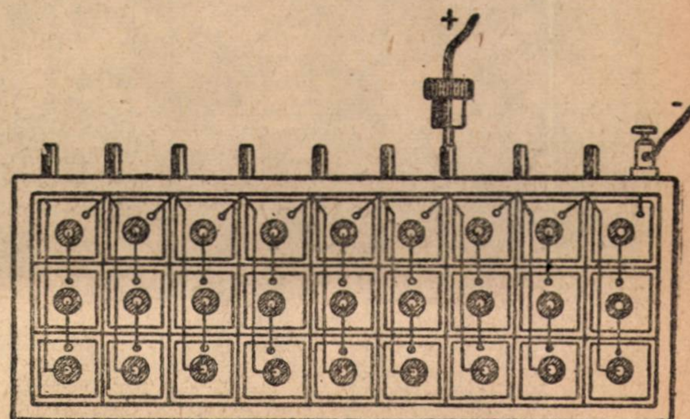
La sfârşit, întreaga baterie se montează într'o cutie de lemn aşa cum se poate vedea în fig. 2. Cutia, pe care o realizăm din scândurele de esenţă tare parafinate, va fi prevăzută, în partea anterioară, cu 9 bucşe la care bateria se leagă în grupe de 3 elemente. In acest fel este posibil să variem, cu ajutorul unei banane mobile, tensiunea curentului din 4,5 în 45 volţi.

Toate elementele bateriei se leagă în serie, adică zincul unui element se leagă cu cărbunele elementului următor. In acest scop capetele libere ale sârmelor neizolate de aramă lipite de electrozii de zinc se lipesc de căciulile metalice ale electrozilor de cărbune. Toate părţile metalice exterioare se lăcuesc. Cutia se acoperă cu un capac uşor de înlăturat.

PHYSICUS

Fig. 2. — *Electrodul negativ (stânga). Bateria montată în cutie (dreapta)*





Ultima călătorie a lui Moş Delamare

(Urmare din pag. 261)

ritim, un institut de cercetări ştiinţifice asupra Mării Negre, etc.

Toate sporturile de apă sunt subordonate Uniunii, care are ramificaţii în localităţile dela mare, pe Dunăre şi în interior, mai ales înzestrate cu bazinuri de înnot.

Ridicăm şi de aci ancora, după ce văzurăm câte am avea de învăţat şi dela vecinii noştri dela Sud, spre a ne continua drumul, vizitând imensa bae naturală **Burgas**, portul pescăresc **Siziopol** cu excelenta şcoală care a reuşit să dea peste 1000 de pescari, înzestraţi cu peste 100 ambarcaţiuni cu motor, şi un vânat anual de 4.000.000 kg. peşte, — faţă de 236 pescari români cu 44 lotci, nici un vas cu motor, vânând abia 333.000 kg. pe vremuri.

Dublăm capul fioros ca nume **Kuru Burnu**, capul **Midia**, staţia de salvare dela **Derkos**, gata a sări în ajutorul vaselor care naufragiază pe vreme rea, înşelate de înfăţişarea coastei, ce seamănă cu cea dela intrarea Bosforului. Pentru aceasta Derkos e cunoscut şi sub denumirea de **„falsul Bosfor!"**

După ce salutăm marinarii de pe farul flotant, ce stau de veghe la intrarea cea adevărată, — iată-ne ajunşi la ţintă, — minunatul ca'n poveşti BOSFOR!

Poşta fizicianului

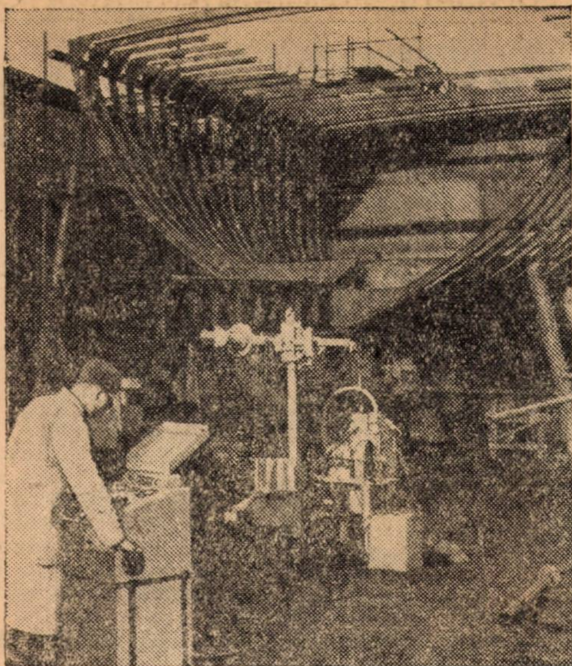
D-lui C. C. Tuculescu, Buzău. — Articolul scris prezintă părţi interesante, dar aşa cum este nu poate fi publicat. Perseveraţi şi cu siguranţă veţi ajunge să scrieţi în aşa fel ca articolele dvs. să poată vedea lumina tiparului.

D-lui Fănel B., Caracal. — Răspuns personal.

D-lui Ionel Miclea, Cluj.—Probabil că cele două rezistenţe pe care le-aţi montat în plus le-aţi legat în derivaţie cu primele două şi pentru acest motiv intensitatea curentului s'a dublat şi era normal să vi se ardă siguranţele. Deasemeni, transformatorul utilizat s'a încălzit excesiv tot pentru motivul că intensitatea curentului a fost mult prea mare.

Tensiunea necesară tuburilor cu neon depinde de diametrul tuburilor ce posedaţi nu vă putem da nici tensitatea curentului. Ne cunoscând amănuntele constructive ale tuburilor ce posedaţi nu vă putem da nici o indicaţie.

Cu privire la construcţia unei bobine Ruhmkorff urmăriţi rubrica laboratorului şi vom publica sfaturile necesare pentru realizarea ei.



Contra defectelor ascunse...

...nu există un leac mai sigur decât razele X. Examinarea radioscopică a pieselor metalice a devenit astăzi o operație obișnuită în uzinele metalurgice, în uzinele pentru fabricarea motoarelor ca și în șantierele navale. Clișeul nostru, luat într'un șantier britanic, arată o instalație de radiografie folosită pentru examinarea căldării unui vas de pasageri.

UN COLȚ PITORESC DIN BATUM





SEMINȚERIA

o nouă industrie

In ultimii 25 de ani, cultivatorii americani de semințe au creat o adevărată industrie a semințelor pentru flori și legume — astfel că astăzi Statele-Unite produc semințe nu numai pentru ogoarele lor, dar exportă și în numeroase țări.

California se află în fruntea acestei industrii. In fermele sale întinse se cultivă legume excepțional de bune. și vagoane de semințe de flori.

Pe o întindere de peste 800 km. la Sud de San Francisco, pământul este fertil, văile roditoare cuprinse între munte și mare sunt rezervate producției de semințe. Această grădină uriașă este un adevărat imperiu al semințelor. Climatul este aci foarte potrivit și există câteva regiuni din California unde toate fermele produc semințe în cantități importante.

Patria acestei industrii este renumita vale Santa Clara, aproape de San Jose.

In văile Arroyo Grande și Lompoc, se cultivă semințe de mazăre. Acolo pământul este ușor și fin, indicat pentru cultivarea celor mai rare semințe, a oricărei varietăți de semințe de flori sau legume. Pământul aluvial, ceața de dimineață și de seară, zilele senine, căl-
dura potrivită· toate sunt conditi
care permit producția a peste 2000
varietăți de flori, din peste 200 de s
cii diferite.

Semințele de mazăre sunt semăn
cu mașina, câte opt rânduri deodată,
recoltarea mazărei se face deaseme
în mod mecanic.

Cultivatorii de semințe fac în perm
nență încercări de încrucișare, în
rința de a obține varietăți noi, cu ca
tăți superioare. Renumita mazăre Cou
tess Spencer a făcut celebru un cultiv
tor, metodele sale revoluționând sis
mele de cultură a semințelor. Deasem
ni, ea a deschis drumul unui mare n
măr de specii noi din varietățile
mune. In acste ferme se găsește t
deauna un expert care să selecțione
și să creeze specii noi.

Multe dintre semințele rare sunt
lese cu mâna. Când teaca semințelor
uscat, toată planta este smulsă și înt
să pe o pânză· ca să se usuce la soa
Unele varietăți aruncă automat sem
țele după ce s'au uscat; altele preti
o scuturare puternică; dar numeroa
specii trebue să fie bătute. Seminț
cad pe pânză, sunt culese și împach
tate.

CONFORT pentru BOLNAVI

Utilizând acelaș dispozitiv hidraulic care face să funcționeze trenul de aterisare al avioanelor, pacienții unui spital din Ohio își pot alege poziția cea mai potrivită. Acest pat, de un tip cu totul nou, este arătat în fotografia noastră, în clipa în care s'a transformat dintr'un pat obișnuit într'un adevărat fotoliu. Manevrând câteva manete, pacientul își alege poziția în care se simte mai bine.



U

P
apa
și i
per
exe
ame
grad
tea
Nou
ciali

PĂMÂNTUL S'A CIOCNIT

cu o planetă minoră?

După cum se anunță din Moscova, oamenii de știință sovietici studiază problema dacă pământul nu s'a ciocnit, în ziua de 12 Februarie, cu o planetă minoră.

In acea zi, locuitorii unei colonii de cazaci din regiunea munților Sikhota Alin, care se întind dealungul coastei Mării Japoniei și Golfului Tartariei, au observat o sferă slab luminată în roșu străbătând cerul de iarnă în direcția pădurilor Codar.

Foarte repede, această sferă a crescut și a devenit mai luminoasă decât soarele, după care a început să arunce bucăți strălucitoare, fiind ruptă de mai multe explozii puternice, sfărâmăturile ei căzând vertical și ne mai răspândind vreo lumină.

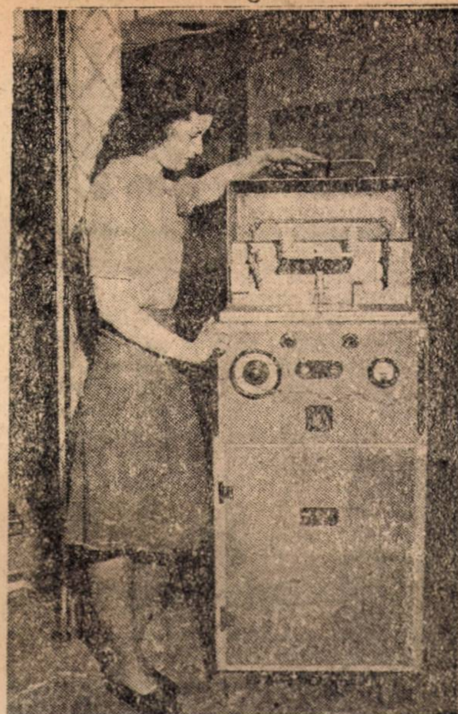
Bucăți din meteor au pătruns în straturile pământului, ajungând până la cele mai mari adâncimi. Pădurea a fost devastată pe sute de metri de jur împrejur.

Câteva din fragmentele meteorului au fost trimise la Moscova, unde s'a constatat că ele sunt formate în întregime din fier.

S'a ajuns la părerea că primele știri despre explozia meteorului sunt greșite, realitatea fiind că meteorul dela Sikhota Alin a urmat planeta noastră și, ajungând prea aproape de ea, a fost atras de puterea gravitației, pentrucă în nici un alt chip nu pare rațional să se explice cum un corp ceresc în greutate de aproximativ 1.000 de tone s'ar fi putut întâlni cu Pământul fără a face explozie.

INCĂLZIRE prin curenți de înaltă FRECVENȚĂ

La „Târgul Industrial Britanic", care s'a deschis la Birmingham, vizitatorii au examinat cu mult interes acest aparat care încălzește lichide sau metale prin curenți de înaltă frecvență. Materialul de încălzit este așezat între doi electrozi și căldura câmpului electric este absorbită repede și uniform.





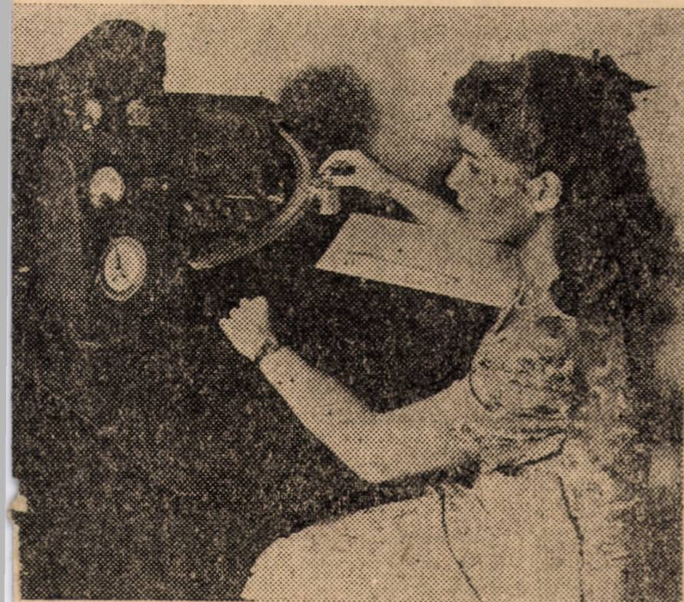
Stabilizatorul giroscopic

Secretele unui aparat care a fost pus la punct prea târziu spre a mai fi folosit în războI au fost desvăluite de curând de autoritățile militare americane. Este vorba de stabilizatorul giroscopic, care permite tunarilor din tancuri să ochească cu precizie în timp ce tancul lor trece în goană peste toate accidentele de teren ale unui câmp de luptă. Acest stabilizator menține țeava tunului la o înălțime fixă și ținta în cadrul ochitorului telescopic. Mulțumită unui sistem electro-hidraulic, tunul plutește și rămâne continuu la acelaș nivel, îndreptat spre țintă, indiferent de mișcările tancului.

Motorul giroscopic care face cu putință acest lucru funcționează sub 12 volți la tancurile ușoare și sub 24 volți, la tancurile mijlocii, executând între 12.500 și 16.000 învârtituri pe minut.

Acelaș principiu este aplicat acum, în faza experimentală, la trenuri și alte vehicule.

Un motor de 3 cai putere este suficient pentru stabilizarea mișcării verticale a unui vagon de cale ferată.



n nou contor Geiger

entru cercetările industriale sau de laborator, acest nou rat oferă un mijloc foarte precis de a măsura distribuția ntensitatea razelor X reflectate. Intre altele, acest aparat nite să se studieze compoziția amestecurilor cristaline, cutând în câteva minute analize cantitative ale acestor stecuri. Când contorul Geiger este deplasat pe cercul lat — cum se vede în fotografie — el măsoară intensitarazelor reflectate, în funcție de deplasarea unghiulară. l spectrometru poate fi manevrat și de un personal nespezat.

LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 262)

Silicatul de sodiu se prepară încălzind bioxid de siliciu (SiO_2) cu NaOH până la fierbere. Bioxidul de siliciu se dizolvă și lichidul obținut se păstrează în sticle bine închise, ferit de aer, căci altfel se întărește. Dacă ne lipsește bioxidul de siliciu îl putem prepara astfel: ne procurăm puțin Kaolin — silicat de aluminiu hidratat (Al_2O_3, $6SiO_2+2H_2O$) pe care-l tratăm cu acid sulfuric conc. Se reia amestecul cu apă și se obține sulfat de aluminiu $(SO_4)_3$ Al_2 solubil și bioxid de siliciu insolubil.

LEONID PETRESCU



Avertizăm toți cititorii cari ne cer răspuns personal, să anexeze o carte poștală timbrată cu adresa scrisă, sau un plic timbrat, cu adresa lor scrisă, și cu hârtie. Altminteri nu li se va răspunde personal ci tot la „Poștă”.

188. D-lui N. Sapetnâi, Odobești. *Vom da la articolele „Intre Amatori”, în scurtă vreme o metodă. Urmăriți-le, vă rog.*

189. D-lui „Bazilius Valentinus”, Loco. *1) Folosind un primus veți reuși să transformați carbonatul în oxid de calciu 2) Singurul procedeu aplicabil în laborator, pentru sinteza alcoolului etilic, e următorul: Intr'un flacon plin cu etilenă se introduce puțin acid sulfuric concentrat, și se agită timp de trei sferturi de oră. Absorbția este atunci completă. Un litru de etilenă poate fi absorbit de 40 gr de acid sulfuric concentrat. Absorbția se face mai repede în prezența unui compus al vanadiului. Prin această scuturare ați obținut sulfat acid de etil, care în prezența apei se hidrolizează, dând un amestec de acid sulfuric și alcool etilic.*

190. D-lui Ionel Miclea, Cluj. *Era o sare de argint, clorura de argint, ce poate fi folosită și în unele boale de ochi.*

193. — D-lui Certureanu Gh., Câmpina. — *Incălziți bine de tot tuburile de la sifoane, și veți putea face orice cu ele. Porțelanul, piliți-l mai bine, cu grije, căci de retezat e foarte greu.*

194. — D-lui T. Tăbăcaru. — *Chimicalele se găsesc la diverse surse: vopselării, drogherii, chiar băcănii! Cărți de chimie pentru chimistul amator, sunt: „Minuni în eprubetă” ediția II-a, de L. Petrescu, 300 pag., „Chimia fără formule”, de G. Giurgea, 150 pag. și „Chimia între amatori” de d. Petrescu. Le puteți cere librăriei „Universul”.*

PLANTELE MEDICINALE

In trecut, recoltarea și cultivarea plantelor medicinale era o ocupație la mare cinste la noi în țară; la sate, tămăduirea boalelor se întemeia numai pe aceste burueni de leac. Putem spune că la noi, în unele regiuni din țară, se cunoștea de multă vreme chiar aplicarea antibioticelor de tipul penicilinei, descoperite cu mult mai târziu. Astfel, țăranii aplicau pe răni mucegaiul verde, pe care îl ridicau cu un briceag de pe cerealele înverzite de acest mucegai, iar acest mucegai nu era decât un amestec de diferite specii de **Penicilium.** Valoarea terapeutică a acestei operații nu a atras atenția nimănui, ea nu a fost luată în seamă și în acest tratament empiric nu se vedea decât o mărire a infecției.

Vechea farmacie a plantelor medicinale și-a pierdut din importanță cu timpul, luându-i locul farmacia modernă, care prin specialitățile ce le punem la îndemână oricui, a înlăturat aproape complet plantele de leac.

Intre lipsurile războiului se numără și lipsa medicamentelor, astfel că plantele medicinale au venit din nou la locul de cinste pe care îl aveau. Lipsa de prevedere a făcut să ne găsim azi fără a avea recoltate numeroase plante care cresc în flora țării noastre, iar cantitățile reduse, în care se găsesc, au făcut ca aceste plante să fie scumpe.

Afară de nevoile consumului intern, plantele medicinale sunt și un articol foarte căutat la export, dar pe care nu-l putem valorifica în cantitățile cerute, atât din lipsa de material cât și din lipsa aparaturii de condiționare.

Afară de plantele spontane din flora țării noastre, au o importanță deosebită și plantele medicinale de cultură. Vitregia războiului și seceta au făcut să dispară culturile de mentă, iar în ceeace privește chimenul și anisonul nu se mai găsesc în țară semințele acestor plante, a căror cultură a fost părăsită în ultimii ani.

Dacă plantele de cultură cer terenuri pregătite, lucrări de întreținere, etc., cele spontane nu cer decât să fie adunate și uscate cu îngrijire.

Dintre plantele medicinale cele mai importante care se pot colecta cu ușurință și sunt bine valorificate amintim: floarea de tei, floarea de mușețel (romanită), frunza de pelin, coaja de curșon, stoloni de pir, rădăcina de odogaci (săpunariță), cornul secarei, frunza de rug (mure), floarea de nalbă, frunza de pătlagină, mătasea de porumb, cozile de cireși, florile de hamei, florile de sunătoare, fructele de măcieș, florile de coada șoarecelui, frunze de mătrăgună, etc., și lista poate fi mărită.

Numeroase plante însă, care au făcut obiectul unui articol căutat, atât pe piața internă cât și la export, au ajuns să fie rare, recoltarea lor fiind făcută fără scrupule și fără nici un control. Este cazul cu valeriana, vaccinium vitis idae, aconitum, gențiana.

Intre plantele cultivate cităm menta (isma bună), nalba, melisa, levănțica, anisonul, chimionul macul, coriandrul, feniculum, muștarul, pyretrul (insecticid).

Recoltarea plantelor spontane poate fi făcută ușor cu ajutorul copiilor, și oricine își poate aduna din vară o farmacie pentru uzul casei sau își poate face un venit prin valorificarea plantelor recoltate în cantități mari.

Colectarea plantelor trebue organizată cât mai curând și mai temeinic, iar importanța plantelor medicinale trebue să fie cât mai neîntârziat luată în seamă.

Colectorilor acestor plante trebue să li se asigure o remunerație bună pentru a fi atrași în această direcție, care nu trebue lăsată pe seama câtorva colectori principali, care își fac câștiguri mari, plătind prețuri mici celor care le recoltează.

Avem azi în țară o singură organizație serioasă de colectarea plantelor medicinale, fără a urmări un scop comercial ci numai de propagandă: cooperativa „Romanița”, București, a cărei activitate trebue să se intensifice mai mult deoarece are la conducere oameni de specialitate.

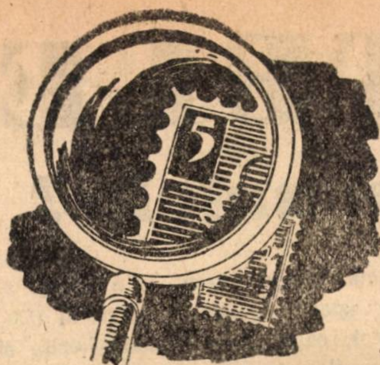
Recoltarea și valorificarea plantelor medicinale este azi o problemă de stat, având o importanță deosebită atât pentru sănătatea publică cât și pentru economia țării.

Pentru cititorii noștri vom da în numerele viitoare tabele cu cele mai comune plante medicinale, cu toate informațiile necesare asupra datei recoltării, părților de recoltat și afecțiunilor în care sunt recomandate.

Fiecare își va putea face astfel o farmacie casnică, cu plante medicinale spontane.

AL. V. ALEXANDRI

Este filatelia o știință?



Până acum am scris această rubrică pentru marea majoritate a cititorilor noștri. Ei au înțeles rostul ei și însemnătatea filateliei.

In numărul de față, scriem aceste rânduri pentru puținii — foarte puținii cititori — cari ne întreabă dacă filatelia este o știință sau nu. Răspunsul e atât de categoric „da", încât îl dau fără să mai fie nevoe aproape de vreun argument.

Numismatica este o știință? Dacă nimeni nu contestă acest lucru, se mai poate naște o asemenea întrebare pentru filatelie? Numismatica și filatelia sunt doară surori! Drumul lor, ținta lor e aceiași. Numai materialul de studiat diferă.

Un examen serios al unei mărci necesită cunoștințe geografice, istorice, politice, etnografice, tehnice și când e vorba de stabilit autenticitatea ei, chiar fizice. Filatelia cere o „sistematică" a ei specială, ea impune multă gândire și pe deasupra reclamă și mult gust. Tangența ei cu arta, nu implică îndepărtarea ei de știință. Din contra. Folosind termenii a o mulțime de discipline științifice, utilizând metode de sistematizare ca orice știință descriptivă și tinzând la precizarea evenimentelor trecute cu ajutorul mărcilor, așa cum istoria vrea să le precizeze cu ajutorul hrisoavelor, numismatica cu ajutorul monedelor, sau arheologia cu ajutorul ruinelor, fără discuție că filatelia este o știință. Ceeace este erbarul pentru botanist, este albumul pentru filatelist. Ba el închide între paginile lui, mai multe informații decât un erbar.

In plus, filatelia are darul să-ți strecoare pe nesimțite mulțimea cunoștințelor ce se desprind din mărci și pe deasupra să-ți formeze pe negândite un mic tezaur prețios. Iată pentru ce ea își are un loc în paginile revistei noastre și pentruce nu au dreptate cei ce nu sunt la curent cu însemnătatea unei științe noui cum e filatelia. Dragoste pentru ea nu le cere nimeni; înțelegere pentru ea și pentru pasul timpului recomandăm însă tuturora.

R. D.

TOT DESPRE TAXELE DE PLATĂ

Timbrele de taxă, cunoscutele „Taxa de plată", au avut desigur rostul lor atunci când au fost create.

Dar trecerea timpului, care s'a soldat cu atâtea perfecționări în toate domeniile, a făcut inutilă existența acestui fel de timbre. Aceste timbre se utilizează — într'o foarte redusă măsură — doar la modificările de tarif poștal. Dar P. T. T.-ul are mijloace de a înapoia corespondența trimițătorului, făcând mențiunea „A se franca", cu aceeași cheltuială și pierdere de timp ca și cea necesitată de încasarea diferenței de taxă; în aceste împrejurări desființarea acestui fel de timbre se impune. Așa după cum au fost desființate cândva timbrele serviciului telegrafic, tot așa desființarea timbrelor de taxă apare acum firească.

In schimb ar fi nimerit să se emită un timbru special pentru Asistența P. T. T.

Se știe că la anumite trimiteri poștale se încasează o taxă pentru Asistența P.T.T., fără a se aplica vreo vignetă sau mențiune specială. Prin emisiunea unui timbru ce ar reprezenta contravaloarea acestei taxe și care ar însemna o nouă și — credem — frumoasă emisiune filatelică, s'ar aduce o inovație.

P. T. T. are cuvântul.

G. G. A.

VIAȚA FILATELICĂ LA TIMIȘOARA

Asociația filateliștilor din Banat desfășoară o activitate din cele mai rodnice. Ea este alcătuită dintr'un număr impresionant de membri, toți filateliști pasionați. Schimburile și reuniunile asociației dau cele mai satisfăcătoare rezultate. In ultimul timp, asociația a organizat și licitații de mărci. Acestea se țin odată pe lună la Timișoara, bucurându-se de o participare foarte însuflețită. La ultima licitație, de exemplu, s'au oferit fel de fel de mărci românești și străine, la prețuri cari dovedesc odată mai mult cât de căutate sunt astăzi timbrele. Cea mai ridicată ofertă din Martie o reprezintă marca Austria de 10 schilingi cu efigia lui Dollfus, pentru care s'au cerut 20 de milioane lei.

PREMIILE FILATELICE

Săptămâna în curs se acordă următoarele premii:

1. Un volum „Povestiri filatelice" oferit de autor, d. Cristian Pâncescu.

2. Seria O.S.P. 1945 completă și neuzată oferită de biroul filatelic W Nathansoh.

3. **U.R.S.S.** — Comemorative, neuzate, oferite de Căminul Filateliei.

4. **Grecia.** — Seria Asistența Copilului, oferită de biroul filatelic D. Stoenescu.

5. **România.** — Timbrul „Gratuit" oferit de Nussbaum V. Teodor din Timișoara.

6. **Ungaria.** — Comemorative, oferite de d. Călin Bodescu din Bistrița Năsăud.

7. 8. 9. 10. **Europa.** — Centenarul Carol I, oferit de d. Ioan M. Dumitru din București.

12. **România.** — Un lot diferite, dăruit de d. Nussbaum Teodor.

13—15. — Trei premii România, acordate de revista noastră.

16—17. **România.** — Cei 3 regi și Regele călare, două premii oferite de d. R. D.

18. — Seria New-York, oferită de biroul Gr. Popescu.

19. — Seria Crucea Roșie 1946, dantelată și neuzată, oferită de d. George G. Anton din Timișoara.

20. — Seria timbrelor oficiale 1928 și 1930, oferite de d. R. D.

Toți cei ce doresc a participa la tragerea acestor premii, vor trimite într'un plic, trei bonuri tăiate din ultimele zece numere ale revistei, împreună cu numele și adresa respectivă.

Plicurile ce nu sosesc în timp util vor participa la tragerea următoare. Rezultatul se va anunța în nr. 20.

REZULTATUL TRAGERII PREMIILOR

La tragerea de săptămâna aceasta s'au împărțit premiile oferite în nr. 14. Au câștigat în ordinea în care premiile au fost atribuite, următorii:

1. G. Cosmescu, Loco; 2. Col. Aurel Iliescu, Sibiu, câștigă pentru a șasea oară; 3. Mihai Constantinescu (str. Depărățeanu), Loco; 4. Nicu I., Loco; 5. Peoțescu Const., Cocioc; 6. Memțiu Gr., Constanța; 7. Costică Țugulea, Moinești, câștigă pentru a patra oară; 8. Gh. Petrovici, Brad; 9. Băbaj. O., Gevagiu; 10. Mircea Patrice, Loco; 11. Klausner Radu, Brașov; 12. N. Barac, Brăila; 13. Călin L. Bodescu, Bistrița Năsăud; 14. Iacob I. Aurel, Timișoara, câștigă pentru a treia oară; 15. Lungu Valentin, Iași; 16. Depta Alfons, Sighișoara; 17. Negulici M., Loco; 18. Nerone Traicu, Craiova; 19. Boiciuc Horia, Rădăuți; 20. Alex. Florescu, Loco; 21. Goția Dorin, Alba Iulia; 22. Dem. Zamfirescu, Pitești; 23. Ștefan Toma, Timișoara, câștigă pentru a șaptea oară; 24. Steleanu Adrian, Rădăuți, câștigă pentru a treia oară; 25. Murgu Liviu, Deva.

Adrese utile

Pentru orice fel de cumpărături filatelice, adresați-vă cu toată încrederea firmelor notate mai jos:

Casa filatelică S. LUPOVICI Cal. Victoriei nr. 3, București, tel. 3.[illegible].06.

Biroul filatelic GRIGORE POPESCU, Cal. Victoriei nr. 102 în gang), tel. 4.03.30.

CAMINUL FILATELIC Pasagiul Imobiliara, tel. 5.15.90

Biroul filatelic W. NATHANSOHN, Calea Victoriei nr. 18, Pasagiul Villagros, tel. 4.73.12.

Biroul filatelic D. STOENESCU, Calea Victoriei nr. 108 (în gang) București.

Adresați-vă în numele nostru și veți fi totdeauna bine serviți.

S'au atribuit și șase premii suplimentare următorilor:
1. Alexescu Matei, Loco; 2. Oprescu Ionel, loco; 3. Chințoiu V., Loco; 4. Tanunia Eugen, Loco; 5. Miucă Ghe., Târgoviște; 6. Zamfir Chiran, Loco.

Toți acești câștigători sunt rugați a trece Lunea sau Vinerea după amiază între 6—7 pela redacție pentru a ridica premiile. Cei din provincie pot trimite eventual un delegat.

Cine nu-și ridică premiul în curs de 6 săptămâni — cei din provincie într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

R. D.

Poșta filatelică

128 D-lui *Titi Caramatescu*, T. Severin. Prezentați-vă la Poștă cu o cerere pentru abonament și cu 35.000 lei taxa respectivă.

129. D-lui *E Brăileanu*, Ploești — Noi dăm numai lista de prețuri informative. Nu facem comerț.

130. D-lui *Marinel Solomon*, Slatina. — Din cauza cernelii albastre prea tari, unele mărci de 300 lei din seria curentă, au albul hârtiei transformat în albăstrui. Amănuntul nu prezintă nimic deosebit din punct de vedere filatelic.

131. D-lui *Nelu Olteanu*, Roman.— Adresați-vă în numele nostru, la unul din magazinele ce indicăm sub „Adrese utile". Dați acolo comanda.

132. — D-lui Col. A. Iljescu — *Sibiu — Din cauze independente de noi, de ordin financiar, abonamente pentru un moment nu se pot face.*

La „poșta filatelică" răspunsurile apar cu oarecare întârziere; din acest motiv prețurile ce am indicat au rămas în urma prețurilor adevărate indicate în articolul „Anul filatelic", La rândul lor și acestea au rămas în urmă, față de cele de azi. Tocmai de aceea și publicăm acum „Buletinul informativ". Cred că facem un real serviciu tuturor filateliștilor. Singura noastră rezervă este aceea că indicațiile noastre pot fi depășite uneori de piață care — mai grăbită — înregistrează salturi în intervalul dintre datul manuscrisului la cules și apariția lui (circa 2 săptămâni). Almanahul la librăria „Universul". Anunțuri filatelice scurte, numai pentru schimb, inserăm contra 3 bonuri din revistă. Anunțuri comerciale, contra cost, după mărime, (circa 1500 lei cuvântul).

133. — D-lui Țurca Iancu *— Turda — Premiul v'a fost expediat prin poștă cu francatură simplă. L-ați primit ?*

134. — D-lui H. Barat *— Geoagiu — Nu e vorba de supratipar pe mărcile americane ci pur și simplu de o stampilă postală. Franța „Liberation" costă 10.000 lei dacă e neuzată.*

(Urmează în pag. 270).

PLANTELE
se luptă cu animalele?

S'ar părea că plantele n'ar avea un mijloc de a se apăra împotriva dușmanilor. Și în special prin faptul că sunt fixate în pământ s'ar părea că, cu nimic nu se pot apăra împotriva numeroaselor animale. Ar fi foarte greșit să credem aceasta. Numeroase plante au fost înzestrate de natură cu mijloace minunate de a se apăra și împotriva celor mai mari animale. Iar dacă unele ar părea că-și așteaptă cu nevinovăție moartea, căci au fost destinate de natură să alcătuiască hrana animalelor, au fost totuși compensate cu alte numeroase calități și însușiri pentruca neamul lor să nu piară. Astfel, sunt rezistente la călcat, sau rădăcina rămasă regenerează ușor planta, sau întreaga plantă are o putere vegetativă mare, nu sunt exigente și produc o cantitate mare de sământă, etc.

Dar să trecem în revistă plantele care în luptă cu animalele ies învingătoare. E deajuns să ieșim într'o zi de vară pe o pășune ca să constatăm că pe ici, colo. au rămas plante înalte pe care vitele nu le-au mâncat iar în jurul lor toată vegetația e rasă până la pământ. Acestea sunt sigur plantele care au învins animalele, plantele care au câștigat lupta.

Printre ele sunt numeroase specii de spini (Carduus acanthoides, crispus, etc.), de pălămizi (Cirsium arvense, lanceolatum, tauricum, etc.), de holeră (Xanthium spinosum, strumarium, etc.) și de Carlina acaulis. Toate acestea cresc liniștite de te pierzi prin tufișurile ce le formează, prin șanturi, locuri necultivate și pășuni. Animalele trec pe lângă ele fără să le atingă, datorită faptului că posedă pe frunze sau tulpini numeroși spini.

Dar în afară de plantele care se apără prin spini, prin fânețe se mai pot întâlni alte numeroase specii de plante care cresc nestingherite de animale. Intre acestea sunt speciile de Verbascum (Lumânărică), plante cu flori obișnuit galbene și frunzele late și pufoase, care nu sunt agreate de vite, datorită perilor de pe frunze.

Numeroase specii de urzici se pot vedea prin locurile necultivate, dărâmături, șanturi și pe lângă garduri, crescând până la înălțimea gardului fără să fie deranjate de nici un animal. Opărite, porcii le mănâncă cu multă poftă, în starea naturală însă sunt ocolite de toate animalele, pentru singurul motiv că posedă facultatea de a urzica.

Se mai găsesc apoi prin fânețe și pășuni specii de laptele câinelui (Euphorbia), care trăesc nestingherite și sunt ocolite de animale, datorită latexului (laptelui) fabricat de plante.

Pe la marginea pășunilor și adesea prin pășuni se întâlnesc numeroase tufe de măcieș (Rosa canina) și de porumbari (Prunus spinosa). Aceștia se apără cu ajutorul ghimpilor ce îi au pe tulpini, căci altfel caprele cărora le plac așa de mult mlădițele tinere de arbuști și tufe nu i-ar ierta.

Omul a speculat aceste însușiri, de a avea spini, ale unora, pentru a face adevărate garduri, numite „garduri vii". Plantate des, mai ales gledicia (Gleditschia triachantos) și tăiate la o anumită înălțime, formează garduri de nepătruns, minunate pentru împrejmuirea viilor și livezilor din regiunile de dealuri.

Foarte multe sunt plantele care se apără împotriva animalelor, datorită otrăvurilor ce le conțin semințele, dar mai ales plantele însăși. Așa sunt mătrăguna (Atropa belladonna), laurul (Datura stramonium), omagul (Aconitum), știrigoaia (Veratrum album și nigrum) și măselarița (Hyoscyamus niger).

Fără îndoială, numeroase sunt plantele care în lupta cu animalele ies biruitoare.

Dar celelalte plante care au rămas drept hrană animalelor, au fost compensate de natură, așa cum am văzut în altă parte, cu numeroase însușiri care le fac să persiste și să nu-și găsească pieirea în lupta cu animalele.

POP LIVIU



MIC RECEPTOR

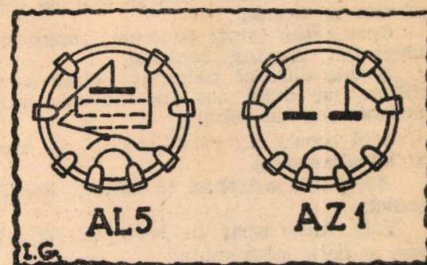
PENTRU UNDE SCURTE

MATERIALUL NECESAR

B = bobină conf. ind. din text
Ca = cond. variabil cu aer 500 cm.
Cr = cond. variabil cu mică 300 cm.
C_1 = cond. fix 100 pF
C_2 = cond. fix 60—100 pF
C_3 = cond. fix 2000 pF
C_4 = cond. 1 MF
C_5, C_6 = cond. 2×8 MF/450 v.
R_1 = rezistență 4 MΩ
R_2 = rezistență 5 MΩ
R_3 = rezistență 0,02 MΩ/2W
R_4 = rezistență de filtraj 1500Ω
TR = transformator de rețea
V = difuzor cu paletă liberă
I_1 = întrerupător
Lămpile AL5, AZ1
— Material mărunt, socluri, scală, șasiu, etc...

În această epocă de scumpete și lipsă de material radiofonic, radioamatorul se află în fața unei grele probleme de rezolvat: alegerea aparatului de radio pe care urmează să și-l construiască. Este adevărat că rezolvarea acestei probleme variază dela caz la caz, fiind în strânsă legătură cu punga amatorului și cu rutina acestuia. Desigur că un începător — cu puține cunoștințe radiofonice — orice sumă de bani ar avea la dispoziție, nu se poate hazarda ușor la alcătuirea unui super, pentru care se cere în primul rând ani de experiență și mai ales un utilaj cu totul aparte. Se pare deci, că majoritatea radioamatorilor se opresc întotdeauna la construirea și experimentarea aparatelor cu amplificare directă, aparate cu un număr redus de lămpi, care sunt accesibile și celor cu surse de bani limitate, cât și celor cu puține cunoștințe radiofonice.

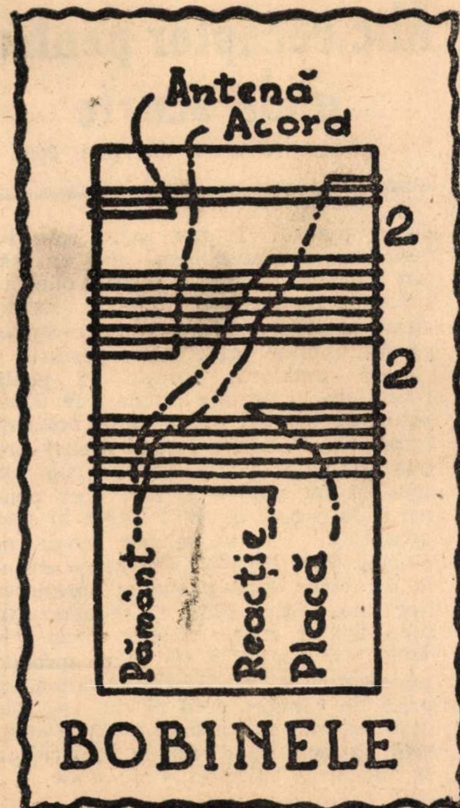
Aparatul descris astăzi, constitue cel mai simplu receptor — un 1+1 — alimentat complet din rețeaua de curent alternativ. Pentru a contribui și mai mult la simplicitatea montajului, am atașat o singură gamă de unde, cea mai importantă în timpurile de azi, undele scurte. După cum se vede din schema de principiu, lampa L_1 a fost utilizată ca îndeplinind două misiuni: detectoare și finală în acelaș timp. Pentru acest scop, rezistența de detecție are o valoare mult mai mare decât cele întâlnite la alte montaje și în afară de aceasta, nu este legată la catodă ca de obiceiu, ci la ecranul pozitiv, căpătând un potențial destul de ridicat. Bobina se construește astfel: pe un tub de hares cu diametrul de 40 mm., se bobinează prima dată 2,5 spire pentru antenă, cu sârmă de 0.8 izolată cu bumbac sau mătase. La distanță de 2 mm. se află bobina de acord compusă din 7 spire distanțate, cu sârmă de 1 mm. Sârma întrebuințată poate fi și fără izolament. Intre bobina de acord și cea de reacție, se lasă un spațiu liber de 2 mm. Aceasta din urmă are 6 spire cu sârmă de 0,8 asemănătoare cu cea întrebuințată la bobina de antenă. Este absolut necesar ca legăturile la bobină să fie făcute așa cum indică schița alăturată, pentru ca aparatul să dea rezultate bune, dela prima încercare. Acordul aparatului se face prin manevrarea condensatorului variabil Ca, cât și prin menținerea permanentă în preajma acroșajului — cu ajutorul condensatorului de reacție Cr. — a lămpii L_1. In locul rezistenței R_2, se poate pune un șoc de înaltă frecvență. Condensatorul C_2 se leagă numai dacă reacția este prea puternică. Difuzorul poate fi cu paletă liberă sau permanent dinamic. In ultimul caz, transformatorul de eșire trebue să corespundă lămpii AL5. Alimentarea aparatului se face prin transformatorul de rețea TR și lampa redresoare AZ1 ale cărei plăci sunt legate împreună. In locul lui AZ1 se poate utiliza cu succes orice lampă redresoare (chiar din cele vechi cu piciorușe) bineînțeles dându-i-se alimentarea respectivă la filament. Transformatorul, în afară de tensiunea mare a



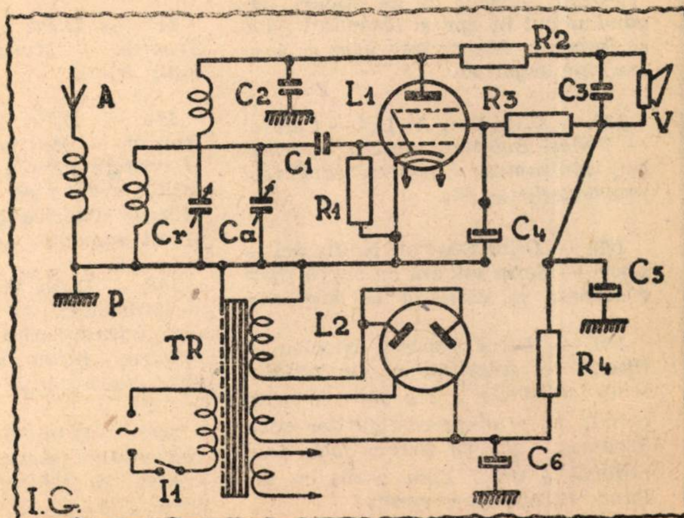
Legăturile la soclu ale celor două lămpi utilizate.

secundarului, trebue să mai debiteze curentul necesar de încălzire a filamentului lui AL5 și a lămpii redresoare. Grupul de filtraj este format din cei doi condensatori electrolitici C5 și C6 și de rezistența R4, în locul căreia se poate pune un drosel de filtraj cu miez de fier. Capacitatea condensatorilor de filtraj trebue să fie de minimum câte 8 MF fiecare și pentru a nu avea unele surprize neplăcute, este de preferat ca acești condensatori să fie încercați la o tensiune cât mai mare.

(Urmează în pag. 270).



Stânga: Schița arată modul cum se bobinează cele trei bobine ale aparatului. Dreapta: Schema de principiu a receptorului de unde scurte descris în acest număr.



RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.
Pentru abonmente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.
Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci și case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.
Pentru numere vechi din acest an, cererile se adresează librăriei „Universul", str. Brezoianu 25. București.

RASPUNSURI

449. **MARINA** D-lui **Cioc.** La școala de specialități se cere numai absolvirea a patru clase secundare teoretice sau industriale. Capacitatea este pentru cei care vor să urmeze cursul inferior al liceului.

Specialități sunt: timonier, tunar, torpilor, mecanic, radiotelegrafist, sanitar, contabil.

Școala durează patru ani, după care se devine submaestru militar, iar după doi ani maestru militar. Mai târziu ofițer mecanic sau de echipaj.

Altă școală nu există decât cea navală, unde se primește cu bacalaureatul.

Ați putea eventual să urmați liceul pregătindu-vă în particular.

Prin Iunie apar în Mon. Of. și ziare condițiile de admitere și data examenului.

450. **LIGA NAVALA.** D-lor **Gallu, Golgoți, Laurențiu** și **Tamașiu, Timișoara.** Sediul centralei este în str. Wilson 15, București I. Cotizația pentru fiecare este de 80.000 lei anual, iar 100.000 lei expediția insignelor și carnetelor, dacă vă înscrieți cu toții. Adăogați și o fotografie. Dacă nu sunteți la olaltă, expediția e aceiași, însă pentru fiecare câte o sută mii lei.

REDACȚIONALE

174. D-lui **Zaharia.** Prea cunoscut subiectul.

175. D-lui **Nemeș**, Iași. Vor merge amândouă.

176. D-lui **Urania.** Fără figuri cam greu să meargă. Observatorul astronomic nu mai tipărește Almanah, dar stă la dispoziția celor ce doresc anumite date.

177. D-lui **I. T. S.** Ați revenit, dar n'ați avut noroc. Lucruri arhicunoscute.

178. D-lui **Corciovei.** Greu de admis teoria cu Carpații, Munții nu se înghesue ca fumătorii la cartele. „Atmosfera" poate va merge, „Albinele" nu aduc însă nimic nou.

179. D-lui **Ing. Coandă, Tg. Ocna.** Vă mulțumim pentru colaborare, dar atât faptul că avem doi specialiști în redacție, cât și acela că schemele sunt foarte complicate, — amânăm acceptarea până ce ne veți da ceva mai simplu.

180. D-lui **Maior Mărgăritescu, Ploești.** Nu înțelegem unde este „calomnia" când declarăm sincer că ceeace căutați poate fi găsit la Academie.

Dacă ați fi citit articolul închinat lui Scarlat Dinescu, nu ați fi fost revoltat. Noi avem cultul înaintașilor dispăruți, așa că ne-a surprins cele scrise.

Nici noi nu avem pretenția a ne compara cu „Science et Vie". Modestia nu ne-a lipsit. Trecem printr'o criză, pe care o sperăm trecătoare.

AMIRAL NEGULESCU

Nr. 18 — ANUL LXI — 20 MAI, 1947

In acest număr :

Poșta filatelică

(Urmare din pag. 252)

135. — D-lui I. Borza — *Cluj — Scrisoarea ultimă ce vi-am trimis ni s'a întors ca insuficient francată.*
„Povestiri Filatelice" le obțineți mai avantajos, scriind în numele nostru autorului d. Cristian Pâncescu, str. Em. Gârleanu nr. 2, București.
Deslipiți mărcile de pe plicuri, băgând plicul în apă și lăsându-l până se înmoaie. Marca iese ușor și se usucă pe sugativă.

137. — D-lui Dan Andrei — *Calafat — Vedeți Buletinul nostru informativ. Mulțumesc pentru concursul propagandistic dat.*

139. — D-lui Senzian Nathaniel — *Loco. — Seria ungară cu supra tipar românesc se clasează la România.*

140. — D-lui Popescu Nicolae — *Pitești. — Răspundem la absolut toate scrisorile. Mă mir că n'ați primit. In privința câștigurilor aveți dreptate, dar ce putem face dacă norocul e orb? Vom vorbi cu el! Până atunci, perseverați!*

142. — D-lui Georgescu Voicu — *Loco. — In afară de hotărârea dv. și a celorlalți amatori, nu e nevoe de nici o altă formalitate. Constituiți în asociație e bine să țineți o condică de procese verbale și una de socoteli de schimb.*

143. — D-lui Eug. Curlea — *T. Severin. — Mulțumiri pentru premiul trimis.*

144. — D-lui Igheanu Vasile — *Brașov. — Mulțumiri pntru premiu și regrete pentru ghinionul dv. La mijloc trebue să fi fost o eroare. Mărcile americane sunt de calitate. Aveți unguresti de același fel?*

145. — D-lui Vladimir Stoianovici — *Mărășești. — Pentru „Madagascar" adresați-vă în numele nostru oricărui birou filatelic menționat sub „adrese utile".*

146. — D-lui D. Ardeleanu — *Arad. — Din păcate, în nr. 28 de anul trecut, nu figurați printre câștigători.*

Mic receptor pentru unde scurte

(Urmare din pag. 269).

Intrerupătorul I_1 pune sau scoate din funcțiune aparatul. După cum am văzut mai sus, aparatul a fost conceput numai pentru gama undelor scurte, gamă în care amatorul poate recepționa mulțumitor principalele posturi.

Dacă amatorul dorește să poată recepționa și pe alte lungimi de undă, poate să atașeze aparatului bobinele respective. Folosirea numai a unei singure game de unde — după cum am spus la început — a fost doar pentru a da o notă de simplicitate în plus aparatului. Piesele se pot monta pe un mic șasiu metalic sau într'o cutiuță de lemn, după gustul și aprecierea fiecăruia. Știut fiind că randamentul unui aparat cu un număr redus de lămpi este de multe ori — și aproape întotdeauna — în funcție de antenă și priza de pământ, cred că nu mai este cazul să arăt importanța pe care amatorul trebue să o dea la construirea și instalarea colectorilor de unde.

IONEL GANEA

FURTUNILE de CĂLDURĂ

Câteva amănunte de specialitate despre un interesant fenomen meteorologic

Un fenomen meteorologic impresionant, pentru producerea căruia atmosfera pune în joc o foarte mare cantitate de energ.e, este furtuna.

O furtună este un fenomen atmosferic ce se manifestă pe o regiune mai mult sau mai puţin întinsă, ea caracterizându-se printr'o ploaie abundentă, numită aversă şi prin puternice manifestaţiuni electrice, manifestaţiuni ce se datoresc unei însemnate perturbaţiuni a câmpului electric terestru.

Ca să se poată produce furtuna, cercetările au arătat că trebuie neapărat să existe o mişcare ascendentă şi rapidă a aerului. Ultimele experienţe întrepr.nse de meteorologii americani, folosind avioane, radar, înregistrări cinematografice, au arătat că o furtună începe printr'o formidabilă deplasare de aer, care poate depăşi înălţimea de 5.000 m.

Se ştie că aerul care este supus unei mişcări ascendente, trecând la presiuni din ce în ce mai mici, se destinde şi, prin urmare, se răceşte. Prin această răcire a aerului umiditatea relativă creşte ,putându-se produce o foarte abundentă condensare a vaporilor de apă, atunci când gradul de saturaţie a fost atins.

Aceste fapte au ca rezultat producerea norilor caracteristici furtunilor (cumulonimbus) şi o electrizare foarte puternică a atmosferei. (Pe timp de furtună, în atmosferă se află nori încărcaţi cu electricitate pozitivă, nori ce s'au format prin condensarea vaporilor împrejurul pulberilor suspendate în atmosferă şi nori încărcaţi cu electricitate negativă, cei formaţi prin condensarea împrejurul ionilor. Când tensiunea devine suficientă, se produce o scânteie între cei doi nori : fulgerul).

Pe lângă aversa de ploaie şi manifestaţiunile electrice, furtuna este adesea însoţită de o intensificare bruscă a vitezei vântului, precum şi de o schimbare a direcţiei sale, el suflând în general, înainte de apariţia furtunii, dinspre sud sau sud-vest, iar după producerea furtunii dinspre nord-vest şi nord.

Deasemenea, trecerea unei furtuni deasupra unei localităţi se traduce printr'o creştere bruscă a presiunii aerului, creştere care este precedată de o scădere lentă şi progresivă. Odată cu creşterea presiunii, se produce şi o scădere, tot aşa de bruscă, a temperaturii, scădere ce are ca urmare o creştere corespunzătoare a umidităţii relative, aceasta putând atinge gradul de saturaţie.

Se d.sting mai multe tipuri de furtuni; în general le putem împărţi în două categorii: furtunile de căldură sau locale şi furtunile ciclonice.

Intrucât furtunile cari se produc la noi în ţară aparţin în general categoriei furtunilor de căldură, să insistăm, deocamdată, numai asupra acestora, urmând ca altă dată să descriem şi furtunile ciclonice.

Furtunile de căldură se nasc, mai ales, în anotimpul cald, în timpul orelor celor mai călduroase din cursul zilei, în regiunile unde mişcările ascendente sunt favorizate prin calmul orizontal al masselor de aer şi anume: 1) regiunile cu gradient izobaric slab unde vânturile sunt nule sau foarte slabe, 2) în regiunea cuprinsă între doi anticicloni şi două depresiuni, situaţie numită şea barometrică şi 3) pe platourile anticiclonice supra încălzite.

Furtunile locale se nasc în special, după amiaza sau la începutul serii, când mişcările de convecţie sunt cele mai active. Pe continent se observă formarea lor, în mod frecvent, în regiunile umede şi în marile văi. Ca un caz particular al furtunilor locale sunt furtunile de munte, cari sunt fenomene orografice. Aceste sunt frecvente în Alpi şi Munţii Stâncoşi.

FORMAREA ŞI STRUCTURA FURTUNILOR LOCALE

O cantitate mare de vapori de apă şi o puternică mişcare ascendentă sunt necesare producerii furtunii.

Natura solului are o influenţă considerabilă: o regiune oarecare se împarte în părţi mai mult sau mai puţin umede şi în părţi mai mult sau mai puţin uscate, după topografia şi permeabilitatea terenului. O furtună se va forma în acele puncte unde vapoarea de apă va fi acumulată în cantitate suficientă.

Dacă o regiune destul de umedă a fost supusă unei încălziri puternice, atunci aerul dela suprafaţa pământului, devenind mai uşor, ia o mişcare ascendentă, ducând la formarea norilor cumulus ,mai mult sau mai puţin înmuguriţi. In cursul zilei încălzirea continuând şi mişcarea ascendentă accentuându-se, masele de nori se îngrămădesc, partea superioară a lor, ridicându-se din ce în ce, prezintă o structură fibroasă, care se resfiră într'o formă de nicovală, iar partea de jos a norilor înegrindu-se, seamănă cu un nimbostratus. Odată aceşti nori formaţi, furtuna isbucneşte şi se deplasează, de cele mai multe ori, în direcţia mişcării generale a atmosferei cu viteze variabile, după regiuni şi după împrejurări. In unele cazuri furtuna rămâne pe loc: ea, formându-se, isbucnind şi murind deasupra aceleiaşi localităţi.

Pentru formarea norilor cumulonimbus e necesar ca aerul cald dela sol să fie ridicat în altitudine printr'o puternică mişcare ascendentă, dar atunci când furtuna a isbucnit şi este în acţiune, se produce, înaintea masei noroase d.n care cade ploaia, un curent descendent de aer rece, care ridică uneori depe solul uscat un mare nor de praf. Acest curent de aer rece pare că se datoreşte compresiunii pe care o exercită, în sânul norilor cumulonimbus, aerul cald ascendent, care, din cauza scăderii presiunii cu altitudinea, e supus unei destinderi puternice. In zona de frict.une a celor doi curenţi se observă, dedesubtul masei noroase, un mic nor foarte negru şi a cărui trecere deasupra localităţii coincide cu începutul ploii.

Trecerea furtunii deasupra unei localităţi este înregistrată pe barogramă printr'o creştere bruscă a pres.unii, creştere care coincide cu discontinuitatea produsă în direcţia şi tăria vântului şi, deasemenea, prin sosirea aerului rece descendent, care face să scadă temperatura uneori chiar cu 10° C. Această scădere a temperaturii se datoreşte şi evaporării, grindinei, etc. După trecerea furtunii, presiunea îşi reia valoarea normală, iar temperatura începe să crească progresiv.

PREVEDEREA FURTUNILOR LOCALE

In producerea furtunilor de căldură descreşterea temperaturii cu înălţimea joacă un mare rol, de aceia sondajele de temperatură sunt foarte utile. (Pentru producerea acestor furtuni e necesară o stratificaţie umed labilă a atmosferei).

Sondajele aerologice vor indica gradul de stabilitate a straturilor inferioare ale atmosferei în raport cu straturile mai ridicate. Dacă descreşterea reală a temperaturei cu înălţimea e mai rapidă decât cea corespunzătoare legii detentei, atunci o masă de aer antrenată într'o mişcare ascendentă şi care nu a avut timpul a primi sau ceda căldură mediului exterior, va ajunge la o înălţime oarecare mai caldă decât aerul care se găseşte la acel nivel şi, prin urmare, mai uşoară, astfel încât mişcarea ascendentă odată începută nu se va opri.

Deci dacă stabilitatea e neasigurată prin descreşterea rapidă a temperaturii cu înălţimea, sunt mari şanse pentru producerea furtunilor. Descreşterea rapidă a temperaturii cu înălţimea, întreţine mişcarea ascendentă a masei de aer, dar pentru naşterea acestei mişcări ascendente, în cazul furtunilor locale, este necesară o încălzire puternică a solului, astfel ca aerul să devină uşor şi să fie nevoit a urca. O analiză a distribuţiei presiunii (a câmpului izobaric) ne va arăta dacă încălzirea puternică a solului e posibilă şi condiţiile provocării mişcării ascendente îndeplinite : o distribuţie uniformă a presiunii (în interiorul unei aceleiaşi mase de aer) şi deci vânturi slabe sau nule, precum, mai ales, un cer senin caracteristic (când se poate produce o intensă încălzire prin insolaţie a solului şi deci şi a aerului de deasupra lui).

Prezenţa în timpul dimineţii, vara, a norilor altocumulus joşi şi în mici pachete distanţate, o temperatură foarte ridicată în primele ore ale dimineţii şi un calm caracteristic, precum şi o descreştere rapidă a presiunii, începând dela orele 12, sunt semne pe care nu trebue să le neglijăm în prevederea furtunilor locale.

CONST. SORODOC

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I
Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T. Nr. 24.484/939

UN PIONIER AL RADIOFONIEI

Dacă într'adevăr geniul e nouăzeci și nouă la sută transpirație și unul la sută inspirație, cu siguranță că viața savantului sovietic Nicolai Papalecsi și realizările sale științifice confirmă acest adevăr.

Născut la Simferopol (Crimeia) în anul 1880, tânărul Papalecsi a dovedit o deosebită înclinație pentru cercetări în domeniul fizicei. După terminarea universității, el s'a apucat cu seriozitate de o serie de studii științifice, iar în anul 1903, a susținut cu un remarcabil succes disertația: „Teoria și cercetarea dinamometrului pentru oscilații electrice repezi" precizându-și astfel preocupările sale asupra oscilațiilor magnetice.

Numit asistent al Societății ruse de telegrafie și telefon fără fir, a elaborat și pus în practică pentru întâia oară în Rusia, amplificatori cu lămpi și a inițiat primele legături radiotelefonice.

Multe din metodele propuse de Papalecsi, se folosesc de mult în tehnică. După Revoluția din Octombrie, savantul și-a dedicat activitatea creerii unei baze științifice pentru tânăra industrie sovietică de radio. El a condus secția de fizică de la laboratorul central de radio și secțiunea de radiotehnică științifică dela Institutul de Electrofizică din Leningrad.

In această perioadă, Papalecsi a făcut intense cercetări în domeniul fenomenelor de oscilație. Rezultatele pozitive obținute, au determinat alegerea sa în 1931 ca membru corespondent al Academiei de Științe a URSS-ului, la secția de științe fizico-matematice.

In anul 1934 a devenit șeful secțiunii de oscilații a Institutului „Lebedeev" unde au lucrat eminenți fizicieni sovietici, printre cari academicianul S. Vavilov, L. Mandelstam, etc.

Aci se făceau mai ales cercetări referitoare la răspândirea undelor electromagnetice, experimentate în diferite regiuni: în Arctica, pe munți, în văi, în stepă, pe mare.

Aceste cercetări au dus la revizuirea multor probleme considerate închise și au dat răspuns la probleme nerezolvate.

Savantul Papalecsi a introdus noi metode de cercetare pentru studierea răspândirii undelor de radio și a propus pentru prima dată o nouă metodă de măsurare exactă a distanțelor, bazată pe aplicarea undelor radiofonice.

De o impresionantă putere de muncă, paralel cu lucrările dela Institutul de Fizică, el a condus și laboratorul Institutului de Energetică al Academiei de Științe din URSS. Aci a construit cele dintâi modele de alternatori parametrici pentru curent de înaltă tensiune.

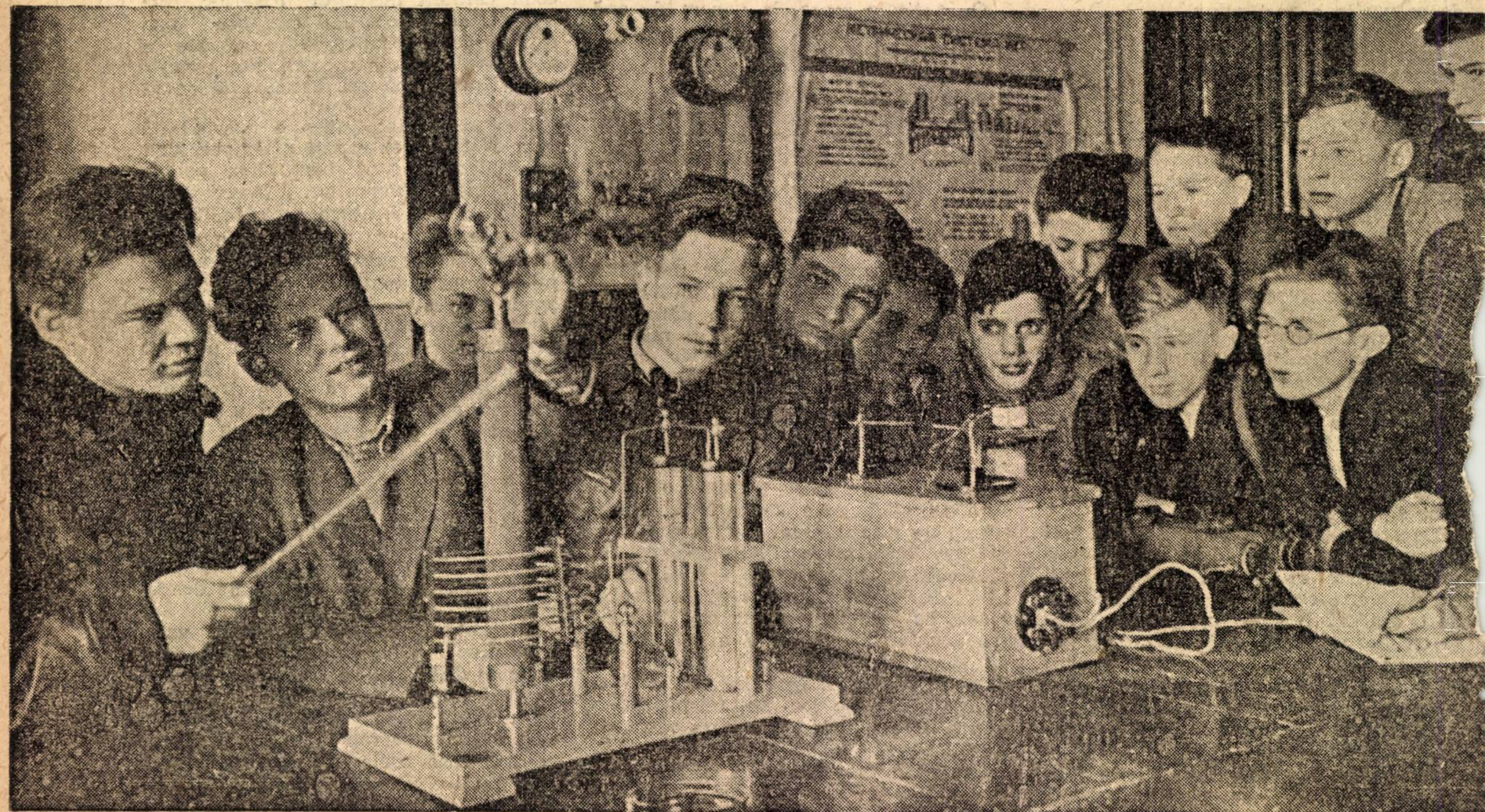
Aceste aparate ușoare și ieftine și-au câștigat de pe acum o mare faimă. In 1939, Papalecsi a fost ales membru al Academiei de Științe din Uniunea Sovietică. El a primit premiul „Mendeleev" pentru construcția unor modele de noui generatori electrici și aparate radiofonice, iar în 1942 i s'a decernat premiul „Stalin" pentru cercetările sale în domeniul răspândirii undelor radiofonice.

Papalecsi n'a fost numai un mare savant, dar și un strălucit pedagog, și lui i se datorește formarea a numeroase elemente științifice tinere la școala politehnică din Odesa și Institutul Industrial din Leningrad.

Un amănunt interesant în ce privește activitatea sa, e acela că savantul sovietic a condus comisia pentru realizarea legăturilor de radio în Arctica, pentru a ajuta vestita expediție a lui Papanin la Polul Nord.

Pentru toate meritele sale științifice și pedagogice, guvernul sovietic l-a decorat în anul 1945 cu ordinul „Lenin".

Iată de ce stingerea sa din viață la vârsta de 67 de ani a constituit o mare pierdere pentru știința sovietică, dar numele lui va supraviețui prin opera creată în radio-tehnica sovietică, pe care o vor duce mai departe tinerele și talentatele cadre formate de savantul Nicolai Papalecsi.



Intr'un liceu sovietic, studiul curenților de înaltă frecvență în laboratorul de fizică.

Ziarul
ȘTIINȚELOR
și al Călătoriilor

Nr. 18 — Anul LXI — 27 Mai 1947



10.000 Lei

In sera unei stațiuni americane pentru ameliorarea plantelor, un botanist examinează florile de ceapă cu ajutorul cărora încearcă să obțină o încrucișare

ULTIMELE NOUTAȚI DIN LABORATOARE ȘI UZINE

LA MOSCOVA



Un aspect din cabina de proecție a cinematografului stereoscopic

Salubritatea la tropice

In Nicaragua, odată pe an, o invazie de păianjeni roșii coboară din munți, într'o expediție de vânătoare. Dar satele care se găsesc în drumul lor trag foloase depe urma acestei invazii.

Anunțați de apropierea expediției de o mică avantgardă de păianjeni, locuitorii se mută din casele lor, lăsând însă totul pe loc, cu excepția alimentelor și a animalelor. Păianjenii pătrund în case și fac o adevărată curățenie, mâncând șoareci, scorpioni, păduchi și șerpi. Când nu mai găsesc nimic de mâncare, se retrag în pădurile din munți.

Locuitorii se întorc atunci, își spoesc locuințele și le au curate pentru alte câteva luni.

Betonul spongios

Construcțiile noului plan cincinal sovietic vor folosi multe materiale noui. Cunoaștem cu toții betonul obișnuit: el se fabrică din ciment amestecat cu apă, în a cărei massă lichidă se introduce nisip și un adaos de piatră — pietriș, macadam, etc. Dar, dacă în locul acestor materiale solide am introduce aer, acesta se va distribui sub formă de bule în întreaga massă și vom obține penobeton, beton spumos.

Pe pământ e o piatră mare cenușie. Luând-o în mână vă veți minuna de ușurința ei. Această piatră ușoară seamănă cu o spumă solidificată. Penosilicatul este un beton care conține aer. Noul material de construcție artificial nici nu conține ciment. Pentru fabricarea lui se întrebuințează var nestins, nisip și săpun vegetal (quilaia, lemn de panama). Se scutură o soluție de săpun în apă: se formează o spumă abundentă. Această spumă introduce bășicile de aer în penosilicat. Ea se amestecă cu o soluție de var și nisip într'o mașină specială de amestecat beton. Massa obținută se toarnă în forme de metal, care se pun în autoclave în care fabricatele de penosilicat se tratează cu aburi la o presiune de 8 atm.

Pretutindeni unde e nevoie de un material ușor, rău conducător de căldură, care izolează acustic, care nu trebue să suporte greutăți mari, se poate utiliza cu mult succes penosilicatul.

Misterul celor 1500 de Motiloni n'a fost încă deslegat

In jungla ce se întinde în spatele țărmurilor apusene ale lacului Maracaibo, din Venezuela, trăește populația cea mai izolaționistă din lume: renumiții indieni Motiloni. Ei umblă goi, sunt puțini și risipiți. Avioanele sboară pe deasupra teritoriului lor; mașinile companiilor petrolifere americane și engleze aleargă pe la hotarele lor. Dar Motilonii își urmează mai departe viața, neturburați, în jungla nepătrunsă, invizibili ca vântul, tăcuți ca săgețile lor uriașe, care pot străpunge un om din piept până în spate.

Antropologii sunt atrași de Motiloni, ale căror obiceiuri, limbă și origină sunt necunoscute. Când Muzeul American de Istorie Naturală a oferit antropologului Preston Holder sarcina de a-i studia, el a primit cu satisfacție. Inapoiat la New-York, acum câteva săptămâni, Holder a povestit aventurile și sforțările lui — care n'au dat însă nici-un rezultat.

Luând cu sine pe tânăra sa soție și colegă, Joyce Wike, Holder a pornit spre jungla în care de 400 de ani Motilonii sfidează pe orice intrus.

Procedeul antropologic obișnuit spre a-ți face prieteni printre primitivi, explică Holder, este de a căuta în apropierea lor un „individ acultural" — adică o persoană din afară care cunoaște obiceiurile lor primitive, sau un primitiv care a dezertat în lumea civilizată. Acest individ vă poate învăța limba, și adesea este dornic să vă prezinte primitivilor săi prieteni, spre a-și da importanță în ochii lor.

Soții Holder au înconjurat teritoriul Motilonilor, vizitând localități din Venezuela și Colombia, vecine cu teritoriul Motilonilor de mai multe sute de ani. Au ascultat cele mai fantastice povești indiene, dar n'au putut găsi nici un „individ acultural". Nimeni nu avusese curajul — sau ocazia — să trăiască printre Motiloni. Nicăeri nu s'a găsit un dezertor din comunitatea Motilonilor.

Soții Holder au petrecut luni de zile în satele din jurul junglei, culegând informații. Toți vecinii Motilonilor, chiar lucrătorii bine înarmați ai șantierelor petrolifere, aveau o teamă grozavă de atacurile Motilonilor — și vorbeau cu spaimă de aceste atacuri, executate de 40-50 indieni, care năvăleau din junglă. Atacurile acestea se petreceau regulat. Dar studiind drumul atacatorilor, Holder ajunse la concluzia că grupurile de atac erau alcătuite doar dintr'un adult indian, o femee sau un adolescent și un copil mic. Un asemenea „commando" se strecoară noaptea într'un sat sau un șantier petrolifer și fură instrumente, bucăți de metal sau haine. Hoții, după ce au strâns suficientă pradă, aruncă ceva săgeți și se pierd în junglă, urmăriți de gloanțele victimelor speriate.

Soții Holder a încercat un atac frontal. Blindând o barcă cu foi de tablă, groase, ca să reziste săgeților, ei au pornit în susul cursurilor de apă care curg din ținutul Motilonilor. Așezările indiene nu erau greu de găsit; ele au fost de mult identificate din aer. Cele mai multe se găseau la doi, trei kilometri de râuri, cu pădurici de banane între ele și apă.

Intr'una din aceste culturi de banane, Holder a lăsat ca daruri bricege, tutun și stambă roșie. Câteva zile mai târziu s'a ridicat din junglă un nor de săgeți. Una dintre ele purta o panglică din stambă roșie. Indienii primiseră darurile, dar nu înțelegeau intenția donatorului.

Atacurile cu săgeți s'au repetat. După fiecare, Holder striga în jungla tăcută cuvinte din diferite limbi indiene. N'a primit nici un răspuns, niciodată. Adesea a mirosit fumul bucătăriilor indiene, dar niciodată n'a văzut un Motilon.

Holder s'a înapoiat în America, desiluzionat dar nedescurajat... Fără să-i vadă pe Motiloni, a aflat multe lucruri despre ei. Judecând după urmele pașilor lor, trebue să fie oameni înalți. Sunt probabil singurii oameni din lume care n'au câini.

Există aproximativ 1500 de Motiloni. Cu excepția triburilor din interiorul Nouei-Guinee, ei constitue populația primitivă cea mai „pură" din toată lumea. Motivul pentru care s'au izolat de civilizație rămâne încă un mister.

Cât de curând cu putință, soții Holder se vor întoarce, ca să încerce din nou. Ei intenționează să se stabilească pe teritoriul Motilon și speră ca în doi sau trei ani, indienii se vor arăta și îi vor socoti prieteni. Antropologii doresc să afle depe buzele lor povestea luptei pe care o poartă împotriva lumii.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil:
C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
Str. Brezoianu Nr. 23-25
București I, Telefon: 3.30.10

AURORELE BOREALE

şi lămpile viitorului

Un articol die care se vede că prezentul se împleteşte cu trecutul mai mult decât ne-am închipui...

Acum două sute de ani a trăit genialul savant rus Mihail Vasilievici Lomonosov. S'a născut în satul Denisovca din regiunea Arhanghelsk, ca fiu al unui ţăran pescar.

Pe atunci domnea în Rusia ţarul Petru cel Mare. Acest mare împărat care şi-a pus în gând şi a reuşit să facă din Rusia o mare putere economică şi militară, a înţeles că oamenii noui care trebuiau să zidească noua Rusie trebue căutaţi în rândurile poporului. Şi astfel în timpul lui Petru cel Mare vedem o pleiadă întreagă de bărbaţi eminenţi cari s'au ridicat la cele mai înalte funcţiuni datorită valorii lor personale.

Şi Lomonosov face parte din această pleiadă. După ce a studiat ingineria în occident, Lomonosov se întoarce în patrie şi-şi pune talentele şi munca în slujba ridicării patriei sale. A scris versuri, a compus prima gramatică a limbii ruse, a întemeiat primele fabrici de sticlă, porţelan şi mozaic, a făcut studii de fizică, filozofie, cercetări de geografie, economie, mineralogie, etc. Istoria cunoaşte puţine spirite de o asemenea amploare, puţini oameni a căror gândire a cuprins toate ramurile ştiinţei şi activităţii din timpul său. El a fost deschizător de drumuri în toate domeniile pe care le-a atins geniul său şi, deşi reprezentant al unei ţări care deabia îşi deschisese ochii la lumina civilizaţiei, multe din ideile sale au depăşit şi au fost mai înaintate decât concepţiile cari dominau pe atunci ştiinţa europeană.

Incă din prima tinereţe, întovărăşindu-şi tatăl la pescuit, Lomonosov a putut observa aurorele boreale. Imaginaţia lui de poet, unită cu curiozitatea lui de om de ştiinţă a fost adânc impresionată de acest fenomen măreţ şi tainic. Mai târziu, când a ajuns un învăţat celebru, Lomonosov a scris o carte „Incercare asupra cauzelor aurorelor boreale şi ale altor fenomene asemănătoare" în care geniul lui i-a permis să prevadă explicaţia acestui fenomen.

Dar să vedem ce scrie Lomonosov despre această problemă:

„Din anul 1743, rar am lăsat să-mi scape o auroră boreală pe care s'o fi văzut fără a mi-o însemna alături de celelalte schimbări ale aerului. Iar din anul 1748, am început să înscriu cu grijă aceste fenomene vrednice de cea mai mare luare aminte... şi să le desenez..."

„Aurora boreală zărită în ziua trecută, 16 Octombrie, a acestui an (1753), am observat-o eu aici, la St. Petersburg şi, pe cât a fost cu putinţă am măsurat... înălţimea marginei superioare... cam 420 de verste."

Iar în ce priveşte cauzele aurorelor:

„Şi astfel, e foarte cu putinţă, că aurorele boreale iau naştere dela o forţă electrică ce se produce în aer. Aceasta se confirmă prin asemănarea apariţiei şi dispariţiei, a mişcării, culorii şi aspectului care se arată în aurora boreală şi în lumina electrică de a treia natură". Această electricitate de a „treia natură" de care vorbeşte Lomonosov este „o lumină palidă şi slabă, care se arată într'un aer foarte rărit..."

Credem că nu mai e necesar să subliniem curajul acestei afirmaţii în epoca primilor paşi în domeniul electricităţii, în epoca în care nu se cunoştea decât electricitatea „sticloasă" şi cea „răşinoasă".

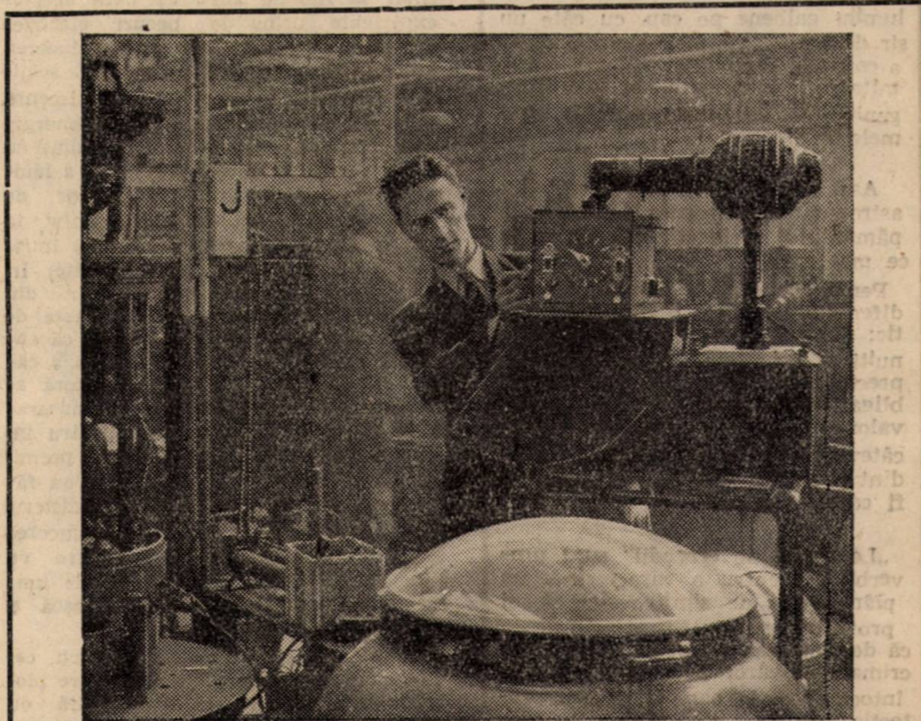
Lomonosov este primul fizican care a experimentat descărcările electrice în aer rarefiat. El a luat o sferă de sticlă din care a scos aerul şi electrizând-o a observat că „forţa electrică produsă emite raze subite, care dispar într'o clipă, iar în aceeaşi clipă aproape, apar altele în locul lor, aşa încât pare o strălucire neîntreruptă... Stâlpii strălucitori ai aurorei boreale se întind în fâşii perpendiculare aproape, pe suprafaţa atmosferei electrice.. nu altfel decât razele care strălucesc în susnumita sferă electrică, dela suprafaţa curbă spre centru".

AU TRECUT O SUTA DE ANI.

Au trecut mai bine de o sută de ani. Fizicienii şi astronomii, cari posedau acum un material teoretic şi experimental mult mai bogat, au dat explicaţia ştiinţifică şi determinările exacte ale aurorelor boreale. Ştiinţa modernă a confirmat în totul ipotezele geniale ale savantului rus:

Fiecare ştie ce sunt petele şi protuberanţele solare, şi că aceste modificări ale suprafeţii soarelui au o periodicitate de 11 ani. Studiindu-se această periodicitate s'a observat analogia ei cu variaţiunile magnetismului terestru şi cu periodicitatea aurorelor boreale Deasemenea s'a observat o variaţie a intensităţii aurorelor, având periodicitatea de 25-27 zile, adică aproximativ egală cu durata de rotaţie a soarelui.

Soarele emite curenţi de electroni care străbat spaţiul cu viteze fantastice. Mai ales petele sunt surse puternice de electroni, putând fi asemănate cu „tunuri electronice". Apropiindu-se de pământ, razele de electroni sunt deviate de câmpul magnetic terestru înspre polii magnetici ai planetei noastre. De aceea aurorele boreale se produc totdeauna în regiunile boreale. Faptul că aurorele boreale sunt într'o continuă vibraţie, mişcare, transformare, se explică prin mobilitatea câmpului



Compasul giroscopic nu poate lipsi astăzi de pe nici un vas care înfruntă oceanele. El a înlocuit busola şi indică nordul adevărat cu o precizie remarcabilă. In fotografia noastră, verificarea unui compas giroscopic, fabricat de o uzină engleză, cu ajutorul unei raze de lumină reflectată.

magnetic terestru. Inălțimile lor au fost determinate între limitele 75 și 720 de km., deci o regiune unde atmosfera este extrem de rară, de unde și asemănarea lor ca aspect cu descărcările electrice în gaze rărite. Periodicitatea de 27 zile a intensității lor, se explică prin rotația soarelui, deci revenirea periodică a petelor solare — cele mai puternice centre emițătoare de electroni depe suprafața Soarelui.

In anul 1902, fizicianul norvegian Birkeland a făcut următoarea experiență: a luat un glob de sticlă în care a introdus un magnet drept, pe care l-a pus apoi într'un clopot de sticlă din care a scos aerul. Bombardând apoi clopotul cu electroni, a obținut la polii magnetici ai sferei radiațiuni analoage cu aurorele boreale.

GAZELE RAREFIATE POT FI FOLOSITE LA LUMINAT.

Să revenim acum la celălalt aspect al experiențelor și cercetărilor lui Lomonosov, la descărcările în gaze rarefiate. Aceste descărcări electrice de „a treia natură” după expresia lui Lomonosov, sunt astăzi larg aplicate. Oricine știe la ce se întrebuințează razele X și cu toții am văzut diversele reclame lectrice, făcute din tuburi de diferite forme, umplute cu gaze rarefiate.

De curând, savanții au început să studieze posibilitatea de a utiliza descărcările în gaze rarefiate pentru luminat, în locul lămpilor incandescente. In aceste cercetări s'a distins mai ales fizicianul sovietic S. I. Vavilov, președintele Academiei de Știință din URSS și laureat al premiului Stalin. Aceste lămpi noui vor fi făcute din tuburi conținând gaze rarefiate și pe al căror fund va fi aplicată o culoare luminiscentă (Luminofor). Se va obține astfel o lumină la fel cu lumina zilei. Experiențele făcute până în prezent au fost cât se poate de satisfăcătoare. Becuri cu „lumina zilei” au fost montate într'o sală a galeriilor Tretiakovski din Moscova în care s'au strâns tablouri cu colorit cât mai variat și cu nuanțele cele mai subtile. O comisiune de pictori și critici de artă, în frunte cu celebrul pictor, arhitect și istoric al artei Igor Graber a putut constata că nouile becuri luminescente dau o lumină bună, egală, care nu denaturează nici chiar cele mai fine nuanțe de culoare. Deasemenea, muncitorii fabricii de textile „Kalinin” din Moscova au putut să constate cu uimire că operații atât de fine ca sortarea lânei se fac mai bine la lumina lămpii luminiscente decât chiar la lumina zilei. Pe baza acestor experiențe, uzina de becuri electrice din Moscova a amenajat sub conducerea academicianului Vavilov prima secție pentru fabricarea lămpilor luminiscente. In acest lămpi cam 20% din energia luminoasă se transformă în radiațiuni vizibile (față de nici măcar 10% a lămpilor cu incandescență), forța lor de luminare este cam de 30—32 lm/w, la modelele cele mai noui chiar 60 lm/w (față de 9-17 lm/w la cele obișnuite). In scurt timp locuințele muncitorilor din Uniunea Sovietică vor fi luminate de nouile lămpi. In afară de faptul că oamenii vor avea și seara o lumină a cărei compoziție spectrală nu diferă aproape de loc de cea a luminii naturale în afară de marele câștig pentru industrie, deoarece aceste lămpi permit să se execute operații care trebuiau făcute numai la lumina zilei, Ministerul Electricității a calculat că introducerea largă a noului sistem de luminare va aduce o economie de 800.000 de km., ceeace va permite să se construiască și câteva uzine electrice noui.

Astfel această problemă a fizicii, care-l numără pe Lomonosov printre pionerii ei, a fost reluată și rezolvată cu succes de savanții sovietici, continuatorii nobilei tradiții întemeiate de Lomonosov. Peste câțiva ani nouile lămpi vor schimba aspectul locuințelor cetățenilor sovietici, ridicând prin aceasta nivelul de traiu, scopul suprem spre care tinde statul și știința sovietică.

CURIOZITAȚI

Insecta „pyrophora”, sau „cucujo”, originară din America de Sud, are partea superioară a corpului prevăzută cu organe luminoase de diverse culori, a căror strălucire poate s'o micșoreze, până la a deveni abia vizibile, sau s'o mărească pentru a ajunge la o astfel de intensitate încât să se poată citi ziarul în apropierea lor.

Indigenii se folosesc de aceste insecte ca de niște lanterne, iar femeile își împodobesc părul și veșmintele cu ele, lumina acestor adevărate bijuterii vii putând fi albă, verde, galbenă sau roșie, după diferite specii.

Un „poryphore”, originar din Chile, este prevăzut cu o lumină roșie înaintea corpului și cu câte una verde, pe cele două laturi ale lui. Și larvele lui sunt luminoase. O altă specie este prevăzută cu două lumini galbene pe cap, cu câte un șir de lumini verzi pe fiecare lature a corpului și cu alta verde, la extremitatea posterioară a lui. Indigenii numesc această insectă „viermele-tren”.

Asa cum au dovedit cercetările astronomilor, mișcarea de rotație a pământului se încetinește din ce în ce mai mult.

Pentru generațiile actuale, această diferență nu joacă niciun rol practic; dar astronomii, cari sunt obișnuiți să calculeze cu cea mai mare precizie valori gigantice, sunt obligați să țină seama și de aceste valori minime, deoarece, peste câteva milioane de ani, deosebirea dintre anul actual și cel viitor va fi considerabilă.

„Lacrimile de crocodil” sunt proverbiale, pentru a caracteriza un plâns lipsit de simțire sinceră, și proverbul este justificat prin aceea că deși animalele posedă glande lacrimale ai căror produs le servește întocmai ca la oameni pentru protecția ochilor, plânsul — în sensul omenesc, adică având drept condiție preliminară o emoție sufletească — nu le este cu putință, astfel că ele nu plâng propriu-zis, ci doar lăcrimează.

cărți bune

Recomandăm cititorilor noștri ultimele noutăți științifice și tehnice apărute în Editura de Stat, volume care nu trebue să lipsească din biblioteca nimănui:

Karlson — *Noi și Natura (Fizică popularizată), 360.000 lei.*

Dr. Leonida. — *Manual tehnic de laborator de analize medicale, 850.000 lei.*

Thibaud. — *Viața și transmutația atomilor, 210.000 lei.*

Timiriazev. — *Metoda istorică în biologie, 250.000 lei.*

S. I. Vavilov. — *Isaac Newton, 250.000 lei.*

Ing Mahalinschi. — *Calculul timpului de lucru, 100.000 lei.*

Ing. Em. Botez. — *Filetarea pe strung, 100.000 lei.*

Ing. N. Bosinceanu. — *Carburile metalice și aplicațiunile lor industriale, 70.000 lei.*

S. Samarian. — *Cartea jucătorului de șah, 200.000 lei.*

A. Hilf. — *Aplicațiile radio-electricității, 100.000 lei.*

Marcel Prenant. — *Darwin, 110.000 lei.*

T. Holodnâi. — *Miciurin transformă plantele, 80.000 lei.*

De-asemeni, reamintim cititorilor că editura „Universul” a retipărit următoarele lucrări, epuizate în primele lor ediții:

Prof. I. G. Popescu. — *Lumea electronilor, 240.000 lei.*

George Giurgea. — *Chimia fără formule, 120.000 lei.*

Prof. Giurcăneanu. — *Regiunile polare ale pământului, 80.000 lei.*

General dr. Grințescu. — *Botanica Farmaceutică, 300.000 lei.*

Căpitan Ioan R. Nicola. — *Acumulatorii electrici, 250.000 lei.*

Dr. vet. Th. Ionescu. — *Carnea și grăsimile animale, 160.000 lei.*

Dr. C. Ștefănescu. — *Creșterea oilor, 200.000 lei.*

Mihail Negru. — *Tratat practic de grafologie științifică, 120.000 lei.*

Gh. I. Georgescu. — *Magellan, 220.000 lei.*

ERI și AZI în CONTINENTUL NEGRU

Două aspecte interesante ale vieții în Africa, la interval de o jumătate de secol

Opera unui gigant, săvârșită de un pigmeu — cu aceste cuvinte caracterizează Savorgan de Brazza, marele explorator francez din secolul trecut, eroica temeritate a și mai marelui său rival, Stanley, — stabilirea legăturii dintre Banana, de pe coasta occidentală a Africei, și partea centrală a acestui vast imperiu care este Congo Belgian. Și de oarece contrastul dintre posibilitățile de pătrundere în Africa de pe la 1879, data expediției lui Stanley, și mijloacele de care dispunem astăzi pentru a călători prin „continentul negru" este prea izbitor să punem sub ochii cititorilor două descrieri de călătorie.

ERI

Cine voia să pătrundă pe vremea aceea în bazinul congolez trebuia mai întâi să aștepte câteva luni în Europa, până ce găsea vreunul din acele vapoare mai mici, care făceau de vreo 4—5 ori pe an drumul dintre Liverpool și Banana. Călătoria pe mare dura și ea cel puțin 50-60 de zile. Inapoierea spre Europa era și mai grea, călătorul fiind nevoit să aștepte luni întregi, în această localitate în care lucrul cel mai interesant de văzut erau soproanele, ce mai dăinuiesc și astăzi, în care erau întărcuiți pe vremuri sclavii, înainte de a fi îmbarcați spre America. Aici trebuia să aștepte călătorul vaporul care să-l readucă în patrie.

Cu un astfel de vapor a sosit Stanley, în Aprilie 1879, la Banana. Odată cu el au debarcat și mai mulți ofițeri englezi și belgieni, câțiva marinari și mecanici; Au fost debarcate și câteva bărci, desfăcute în piese demontabile spre a fi mai ușor transportate pe uscat. In felul acesta și-a început Stanley călătoria de explorare, făcută în numele regelui Leopold al II-lea, pentru a stabili legătura dintre coastă și un punct navigabil pe fluviul Congo, de unde apoi să pătrundă pe apă, până la cascadele ce-i poartă numele.

Prima parte a călătoriei, în lungime de 400 de kilometri, a fost și cea mai grea, bărcile demontate fiind transportate pe capetele indigenilor; s'au străbătut munți și mlaștini, păduri nepătrunse și ținuturi puțin populate, trecând printre triburi ce nu voiau să facă serviciul de purtători și care, uneori, se arătau deadreptul ostile.

Cea de a doua parte a expediției, în lungime de 1.600 de kilometri, nu a putut fi dusă la capăt decât prin faptul că a urmat cursul uriașului fluviu, învăluit pe vremea aceea într'un nimb nepătruns de mistere și primejdii.

Mai întâi, Stanley și-a organizat patru puncte de sprijin: Vivi, Isanghila, Manyanga și Kinschassa, din această din urmă bază pornindu-și primele încercări de navigație pe fluviu. In fiecare din ele, el a înființat forturi ocupate de câte un ofițer și mai mulți soldați, aprovizionându-le prin caravane de hamali negri.

Pentru a-și deschide calea de acces spre Vivi, Stanley a fost nevoit să înlăture piedici formate din stânci ciclopeene, aruncându-le în aer cu dinamită; din cauza căderii sfărâmăturilor de stânci produse de explozii, indigenii l-au poreclit „Boula Matadi" (boula = ploaie, și matadi = piatră), nume ce s'a păstrat până astăzi în forma modificată de „Buiamatari", prin care indigenii desemnează administrația belgiană, în general.

Străbaterea primilor 400 de kilometri l-a costat pe Stanley doi ani de sforțări neînchipuite și jumătate din însoțitorii lui albi, pe lângă nenumărate vieți de negri, el însuși nereușind decât printr'o adevărată minune de a se menține pe picioare. Ajungând printr'un noroc și folosindu-se de o greșală a lui Savorgan de Brazza să pună mâna pe Kinschassa, el și-a putut vedea, pe la Crăciunul anului 1881, primul vaporaș, „En Avant", îndreptându-se în susul râului, precum și alte două, „Royal" și „A. I. A." (African International Association), montate pe un șantier improvizat la fața locului.

Pe locul acesta se ridică astăzi Leopoldville.

Lupte disperate împotriva naturii, oamenilor și boalelor de tot felul însoțesc ceilalți ani de pătrundere în inima Africei; astfel, în punctul strategic Bolobo, Stanley își instalează o stațiune, care este distrusă, pentru a fi refăcută, și din nou distrusă; iar mersul lui înainte nu a fost cu putință decât după ce a arătat lui Ibaka, marea căpetenie a tribului ostil „Bayanzi", cum un tun al său vrăjit putea distruge o colibă situată la 5 km. depărtare.

Malaria, frigurile negre, disenteria și boala somnului amenințau la fiecare pas această expediție chinuită de foame și de oboseală; dar Stanley reușește să răzbată până la marile cascade, la punctul pe care se ridică astăzi Stanleyville.

Această călătorie primejdioasă a durat 1700 de zile, fiecare zi costând o viață de om, pe lângă atâtea suferințe de nedescris.

AZI

Lagărul unei expediții moderne este situat în mijlocul junglei, la vreo 800 km vest de Stanleyville; dar această regiune, plină de secrete încă nepătrunse, este parcursă în mai puțin de două zile, cu ajutorul unui automobil, pe o șosea excelentă, croită de belgieni printre liane sălbatece.

In seara primei zile luăm masa și dormim foarte civilizat într'un hotel situat la jumătatea drumului, într'un pitoresc luminiș de pădure virgină, uriașă. A doua zi trece tot atât de repede, încât nici nu avem timp să vedem Cascadele Stanley, ca și acele curioase schelării din lemn și trestie, cu ajutorul cărora indigenii știu să prindă, în acea parte a fluviului, mai multe tone de pește, pe fiecare zi. Câteva seturi de tennis, urmate de mai multe cocktailuri americane, sorbite în „bungalow"-ul răcoros al unei cunoștințe; o masă excelentă și un somn confortabil în locuința altui prieten și dimineața ne găsim pe bordul vaporașului cu sbaturi „Kigoma", lung de 60 de metri, lat de 12 metri, intrând în apă numai un metru, și cu patru punți. Pe puntea inferioară, între căldările imense și grămezile de lemne de foc pe care ele le înghit cu voracitate se află indigenii; urmează o altă punte, cu cabine de clasa I-a și a 2-a; a treia punte este prevăzută cu sală de restaurant și șase apartamente de lux, compuse fiecare din salon, cabină de dormit și baie; pe puntea superioară se găsesc: cabina de comandă, sala de hărți, precum și apartamentul cu 4 camere al căpitanului și soției lui.

Mesele de prânz sunt servite în cabine, de către „boys" stilați; iar cele de seară, pe punte, atunci când vaporul se oprește pentru a lua noui provizii de lemne, ce-l așteaptă frumos rânduite pe țărm, la fiecare două mile.

Priveliștea, ce se desfășoară într'o panoramă mereu schimbătoare prin fața ochilor este măreață și fermecătoare. Unele sate salută vaporul prin concerte de tam-tam, pe când altele privesc sfioase din verdele întunecat al pădurii nesfârșite; colibe se ascund în grupuri pe după bancuri de nisip; mici stațiuni cu câte un funcționar apar singuratice, locuințe de plantatori; stațiuni mai mari, în care albii sunt mai numeroși: fabrici și terenuri de tenis; misiuni de toate mărimile și de toate sectele cu școalele, atelierele și spitalele lor. Si de peste tot, din sate, din stațiuni, din fabrici, din misiuni, dau năvală întru întâmpinarea noastră mulțime de negri lucioși și cu

(Urmează în pag. 282)

LABORATORUL CHIMISTULUI AMATOR

REACȚIILE CONSECUTIVE

Iată câteva considerațiuni interesante asupra „reacțiilor consecutive" trimise de d. Sebastian N. Apostolache, din Teleajen-Prahova.

In chimie, pe lângă noțiunile fundamentale de oxid, acid, bază și sare, de descompunere și combinare, de reacție, sinteză, și analiză, etc., nu trebuesc neglijate reacțiile consecutive. Pentru că un adevărat chimist amator nu este numai acela care își însușește învățături de pe tărâmul experimental, ci și de pe tărâmul teoretic.

Mai întâi să definim reacția, prin care înțelegem o unificare ale celor două fenomene chimice: descompunerea și combinarea, numai că ele se produc în mod simultan, concomitent, în acelaș timp.

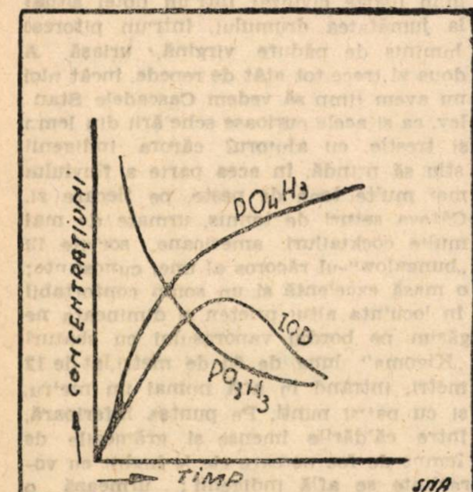
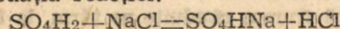


Diagrama unor reacții consecutive

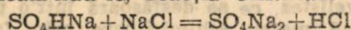
Un exemplu de reacție este prepararea acidului clorhidric din acid sulfuric și clorură de sodiu.

Ecuația reacției:



$$SO_4H_2 + NaCl = SO_4HNa + HCl$$

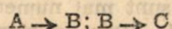
Incălzindu-le, reacția continuă:



$$SO_4HNa + NaCl = SO_4Na_2 + HCl$$

Acestea sunt reacții consecutive, în urma intervenției căldurii, făcând parte din așa zisele reacții consecutive forțate.

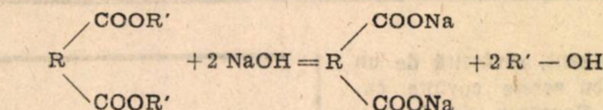
Dacă însemnăm SO_4H_2 prin A, SO_4HNa prin B și SO_4Na_2 prin C, aceste reacții consecutive forțate se reprezintă schematic:



$$A \rightarrow B;\ B \rightarrow C$$

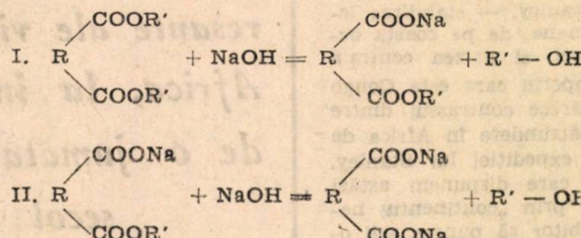
Un alt exemplu de reacții consecutive, însă normale, îl prezintă saponificarea esterilor acizilor polibazici organici (neutralizarea acizilor grași cu NaOH).

Reacția brută este:



$$R\begin{matrix} \diagup COOR' \\ \diagdown COOR' \end{matrix} + 2\,NaOH = R\begin{matrix} \diagup COONa \\ \diagdown COONa \end{matrix} + 2\,R' - OH$$

Această saponificare se produce în două stadii.



$$\text{I.}\ R\begin{matrix} \diagup COOR' \\ \diagdown COOR' \end{matrix} + NaOH = R\begin{matrix} \diagup COONa \\ \diagdown COOR' \end{matrix} + R' - OH$$

$$\text{II.}\ R\begin{matrix} \diagup COONa \\ \diagdown COOR' \end{matrix} + NaOH = R\begin{matrix} \diagup COONa \\ \diagdown COONa \end{matrix} + R' - OH$$

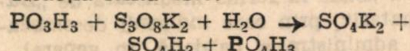
Au loc, prin urmare, două reacții bimoleculare consecutive.

In această reacției, starea de echilibru la care se ajunge este aceeaşi, fie că saponificarea se face deodată la ambii carboxili, fie că se face în mai multe stadii.

O altă interesantă reacție, și în acelaș timp și o interesantă experiență este aceea dintre persulfatul de potasiu (tiosulfatul de potasiu) și acidul fosforos în prezența acidului iodhidric.

Pentru a observa reacția lentă, separată de cele consecutive, pentru primul caz punem într'o eprubetă 0,8 gr. acid fosforos, 2,7 gr. persulfat de potasiu și 1 gr. apă.

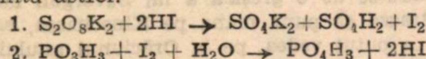
Reacția lentă este:



$$PO_3H_3 + S_2O_8K_2 + H_2O \rightarrow SO_4K_2 + SO_4H_2 + PO_4H_3$$

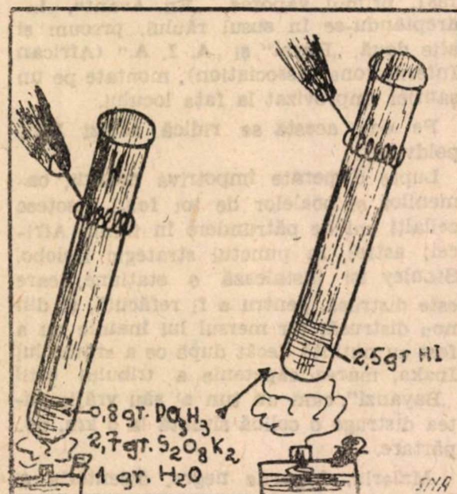
In al doilea caz punem într'altă eprubetă tot aceleași cantități de substanțe dela reacția lentă, plus 2,5 gr. acid iodhidric. In prezența iodhidricului, soluția se colorează din cauza formării iodului.

Cele două reacții consecutive se prezintă astfel:



$$1.\ S_2O_8K_2 + 2HI \rightarrow SO_4K_2 + SO_4H_2 + I_2$$

$$2.\ PO_3H_3 + I_2 + H_2O \rightarrow PO_4H_3 + 2HI$$



Cele două experiențe pentru demonstrarea reacțiilor lente și a reacțiilor consecutive

In primul stadiu, se formează iod spre paguba acidului iodhidric; dar cum se formează mai mult iod decât cel care este consumat de reacția a doua, concentrația iodului trece prin-tr'un maximum.

Se pare că iodhidricul ar deține un rol de catalizator.

Așa dar reacțiile consecutive sunt în opoziție cu reacțiile izolate, prin faptul că acestea nu sunt întovărășite de reacții secundare, cum sunt caracterizate reacțiile consecutive sau simultane.

REVISTA NOASTRA VA VESTEȘTE...

că nu se mai primesc rezolvări la concursul de Paști („o preparare misterioasă"). Așteptăm în schimb rezolvările dv. la concursul improvizațiilor de laborator.

Nu se trimit răspunsuri personale decât cititorilor care ne expediază plicuri cu hârtie, cu timbre și cu adresa scrisă, sau cărți poștale.

L. P.



192. — *D-lui* Mircea Boier, Șimleul Silvaniei. *Prea multe întrebări: noi nu răspundem decât la trei, deobiceiu. 1. Prepararea fuxinei e destul de complicată: se încălzește cu acid arsenic siruρos sau cu un alt deshidrogenant (de pildă nitrobenzenul), un amestec de o moleculă de p-toluidină, o moleculă de o-tuluidină și o moleculă de anilină. Cu acidul clorhidric, dă clorhidratul de rosanilină sau fuxina. 2. Parafuxina se prepară încălzind cu acid arsenic sirupos două molecule de anilină și o moleculă de paratoluidină. Dizolvând în acid clorhidric foarte diluat, la care adăugăm sare de bucătărie, clorhidratul (parafuxina) insolubilă în sare se lasă la fund. 3. Incălzind la 180 rozanilina cristalizată cu un exces de anilină și 10% dintr'un acid organic, ca acidul benzoic, se capătă o massă vâscoasă, albastră. Scoatem apoi excesul de anilină cu acid clorhidric; restul insolubil, spălat de mai multe ori cu apă fierbinte acidulată cu acid clorhidric, e clorhidratul insolubil al tri-fenil-rozanilinei, adică albastrul de Lyon. 4. Celelalte întrebări, altădată.*

UN TELESCOP

pentru astronomii amatori

Indrumări practice pentru construirea uni aparat simplu și bun

Avem în țara noastră un mare număr de iubitori ai cerului înstelat. Din păcate, numai puțini posedă instrumente optice cu care să-și satisfacă, măcar în parte, pasiunea de care sunt cuprinși. Restul, ca să nu spun aproape toți, se mulțumesc să privească cu ochii liberi frumusețile cerului. Scumpetea instrumentelor optice reprezintă cauza principală a lipsei mijloacelor de observație.

Pentru amatorii începători există însă un remediu: construirea — în regim propriu — a unui instrument minor. (Instrumentele minore sunt lunetele sau telescoapele ce au drept obiectiv o simplă lentilă de ochelari).

Micul telescop ce-l prezentăm astăzi în revistă, are multe calități: e foarte ieftin, ușor de construit, dând imagini minunate, fără a descompune lumina. E mult superior lunetei descrise în această revistă, nr. 5 din anul 1945.

Privind fig. 1 vedem ușor din ce se compune acest telescop. Obiectivul îl obținem cerând dela un optician o lentilă de ochelari, **biconcavă**, de 1 dioptrie, cu diametrul 43—45 m.m. (Distanța focală e de 1 m., uneori de 1,10 m.).

Oglinda secundară o „fabricăm" singuri rozând la un polizor, o lentilă **planconvexă** — indiferent distanța focală — până ce obținem o porțiune cu forma și dimensiunile din fig. 2. (Diametrul mare 10 m.m., diam. mic 8 m.m.).

Purcedem apoi la argintarea lor, operația putând-o face singuri — folosind sfaturi ce s'au mai dat în revistă — sau dându-le la o fabrică de oglinzi. Obiectivul va fi argintat pe ambele părți, iar oglinda secundară numai pe partea **plană**.

Urmează montarea oglinzilor într'un tub de carton cu dimensiunile: lungimea 100 cm., diametrul interior egal cu diametrul obiectivului. Montarea se face ușor, călăuzindu-ne după fig. 1. Vom alege drept parte refectantă fața obiectivului care a ieșit mai bine argintată.

Obiectivul trebue bine centrat pe axa optică a instrumentului și pentru aceasta tăietura manșonului susținător va fi perfect perpendiculară.

Oglinda secundară o lipim cu ceară roșie la capătul de sus al piciorușului de tablă, din fig. 2. Apoi piciorușul cu oglinda va fi prins cu un șurub la capătul extrem al tubului de carton (fig. 1). Aplecăm piciorul de tablă până ce oglinda ia o inclinație de 45°. Sub această oglindă tubul are un orificiu de 3—4 cm. diam. în care am așezat prin lipire cu clei un alt tub, lung de 5—6 cm.

Ambele tuburi sunt înegrite pe dinăuntru cu tuș sau vopsea neagră-mată.

Ocularul rămâne la alegerea amatorului, noi prezentând două modele. Primul tip (fig. 3) este compus din două lupe cu diam. 20—30 mm. iar focarul la 30 mm. Lupele sunt montate într'un tub lung de 8 cm., lăsând între ele o distanță de 1,5 cm., iar dela ultima lentilă la capătul ocularului, 1 cm. Lentilele sunt susținute de 3 manșoane de carton.

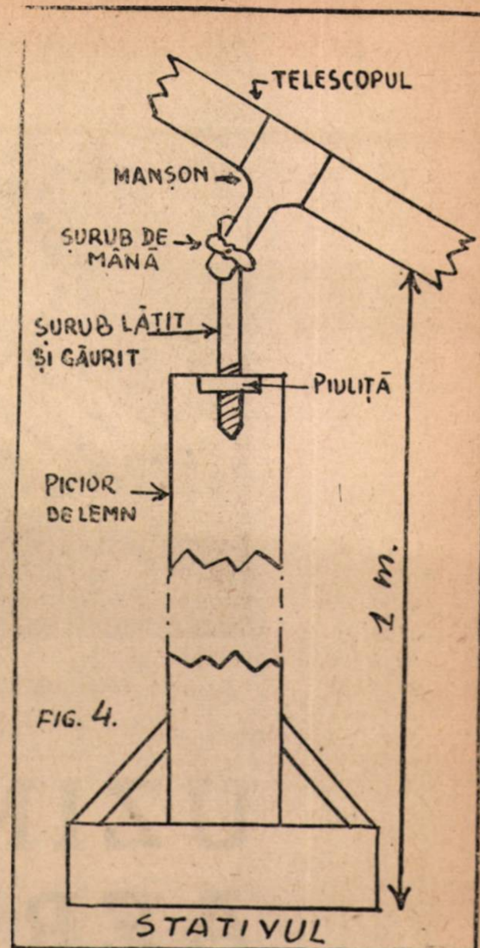
Puterea măritoare ce ne-o oferă acest ocular este de 75 ×.

Tipul 2 este mai simplu, compus fiind dintr'o singură lentilă cu focarul la 20 mm., iar diametrul de 20—30 mm. Puterea sa măritoare e de 50 ×.

Stativul e absolut indispensabil și va fi construit după fig. 4 sau după ingeniozitatea dv.

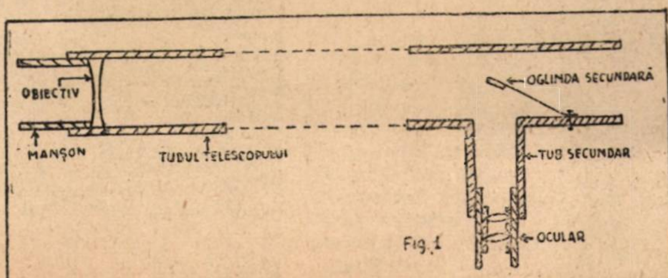
Incercarea telescopului o vom face privind luna la pătrare sau 2—3 zile înainte sau după acestea. Inainte de a pune ocularul vom privi prin tubul secundar și vom vedea, reflectându-se în oglinda secundară, obiectivul în mijlocul căruia se află proectată umbra oglinzii secundare. In acest caz putem fi siguri că oglinzile sunt corect

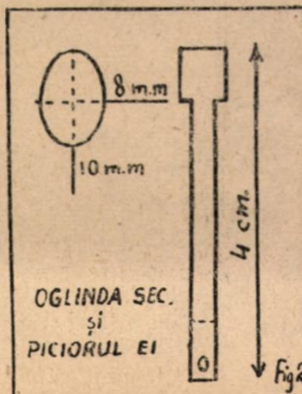
(Urmează în pag. 282)

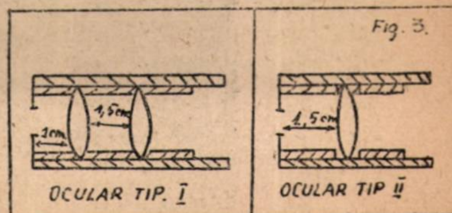


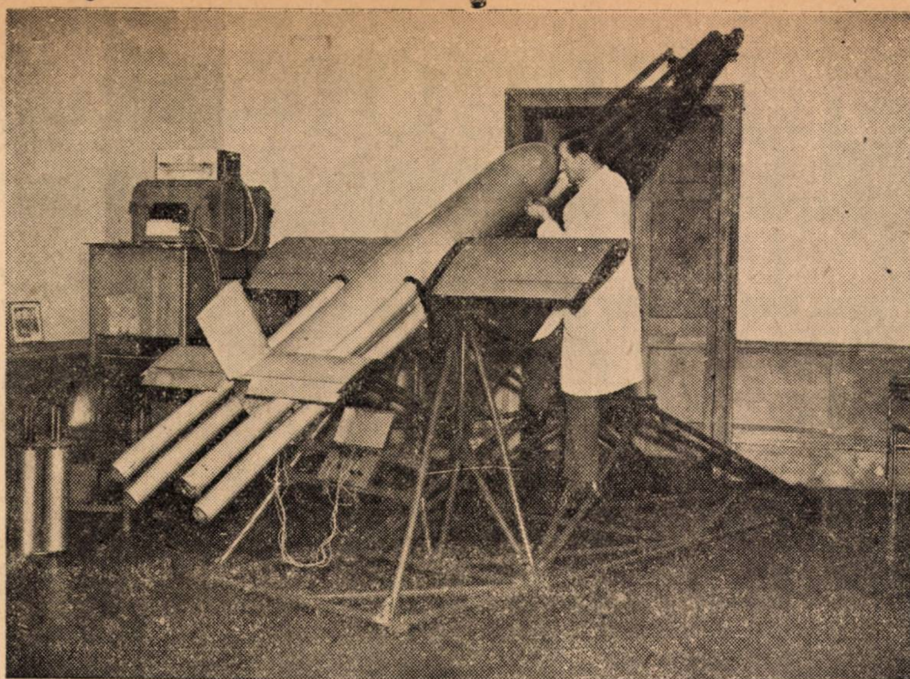
Telescopul montat pe stativul său

Schițele din aceste clișee prezintă principiul și amănunte de construcție ale telescopului descris de noi.









Racheta britanică dirijată prin radio primește ultimele retușări înaintea sborului de probă.

UZINELE AERONAUTICE

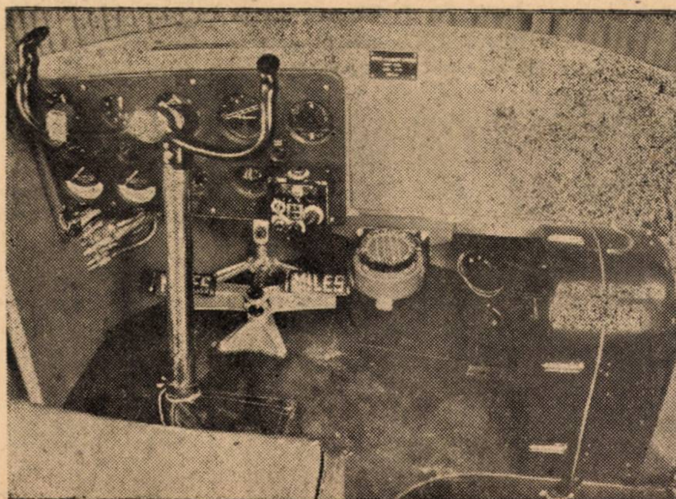
prezintă noutăți în toate domeniile

Cea dintâi rachetă britanică controlată prin radio, dupăce a fost perfecționată în secret timp de 18 luni, a trecut acum la cele dintâi sboruri de probă. Racheta se găsește acum in stadiul în care un pilot de pe pământ poate exercita un control deplin asupra proectilului și-l poate face să execute un program complet de manevre și acrobații aeriene.

Viteza maximă obținută de această rachetă, în greutate de 35 kg., depășește cu mult 800 km. pe oră. Rachetele mai mici (de 20 kg. greutate) au o viteză maximă de 500 km. pe oră.

După cum se vede în fotografia de sus, racheta aceasta dirijată prin radio are aspectul unui monoplan. Fuselajul ei este cilindric, lung de 2½ metri, și are un profil aerodinamic, în concordanță cu cele mai ortodoxe principii balistice. Coada este construită astfel încât să lase liberă ieșirea gazelor motorului.

Fotografia noastră de jos prezintă postul de comandă al unui avion „Aero Van", fabricat de uzinele Miles. Remarcați simplicitatea comenzilor și spațiul larg de care dispune pilotul acestui avion ușor.





←

Comenzi s i m p l e, spațiu suficient, siguranță desăvârșită — acestea sunt avantajiile aparatului „Aero Van"

BU
TURINC
RO

Anul XVII

Incepând cu acest numă ring-Clubul României" reia buletinului său bilunar în Științelor și al Călătoriilor". laș timp, pentru promovarea mului și îndrumarea tuturor rilor care doresc să-și cunoas aceasă revistă va publica bil rubrică de informații turistic

Cei interesați sunt rugați mită corespondența pe adres rului Științelor și al Călăt cu mențiunea pentru „Turing- României".

Noi construcții și amenajări „Peștera". Potrivit programulu anul trecut, Turing-Clubul Ro va desăvârși în vara acestui an larea a două noi dormitoare două încăperi de sub sala de m a casei „Peșterea", instalând ce vor fi puse la dispoziția tu cu mijloace materiale reduse: studenți și sindicaliști. Capacit găzduire a casei „Peștera" va rită cu aproximativ 35 de locur crările încep în cursul acestei vor fi terminate până la jum lunii viitoare.

Casa „Omul". **Se aduce și pe a cale la cunoștința turiștilor, că a casă nu va fi pusă la dispoziția tilor, înainte de începutul lunei a. c. Data exactă a redeschiderii anunțată prin ziare și prin intern Oficiului Național de Turism.**

Adunarea generală a Secției hova". Duminică 4 Mai a. c. a



LETINUL
G-CLUBULUI
MANIEI

— Nr. 7 — 15 Mai 1947

r, „Tu-
ıparitia
„Ziarul
In ace-
turis-
citito-
ă țara,
unar o
e.
să tri-
a Zia-
oriilor,
Clubul

la casa
din
mâniei
insta-
n cele
âncare
riciuri
riștilor
elevi.
tea de
i mă-
i. Lu-
uni și
ătatea

ceastă
ceastă
turiș-
Iunie
va fi
nediul

„Pra-
avut

loc la Ploești adunarea generală a Secției T. C. R. „Prahova" din Ploești.

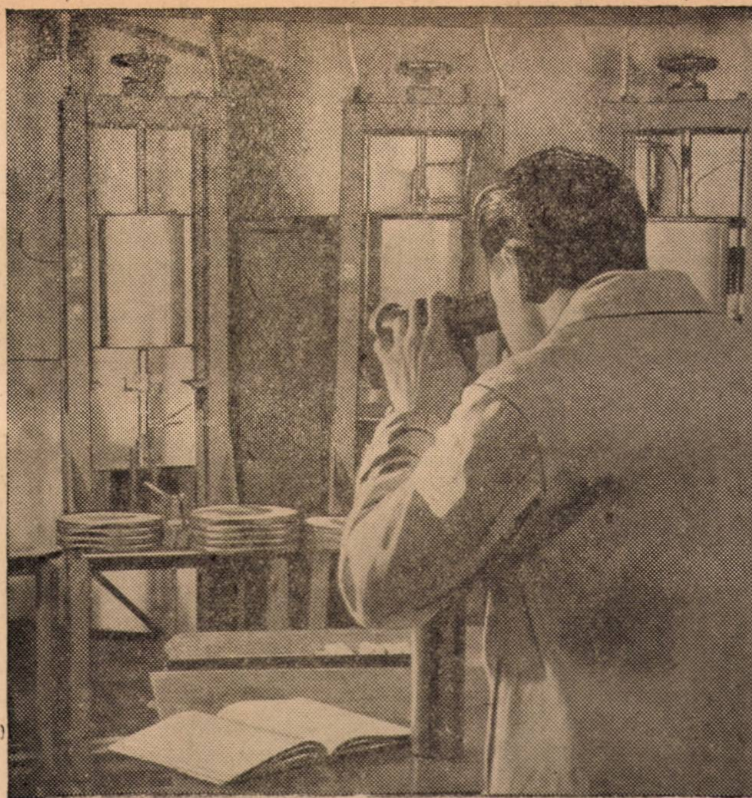
Programul de activitate al acestei secțiuni pe anul în curs prevede în primul rând continuarea lucrărilor de construcție a casei de pe muntele Roșu, începută anul trecut.

După adunarei d. **Valeriu Pușcariu**, vice-președinte al T. C. R. a ținut în sala cinematografului Roxy o conferință despre „DELTA DUNARII", însoțită de diapozitive colorate și de filmul O. N. C. „Pelicanii". A urmat apoi o agapă camaraderească.

Reeditarea hărților turistice. Inst. cartografic „Unirea" din Brașov va reedita hărțile turistice, apărute sub auspiciile Turing-Clubului României, hărți care sunt în bună parte epuizate. Lucrările vor începe în cursul verii, primele hărți noi fiind consacrate masivelor: Bucegi, Postovarul și Piatra Mare, Piatra Craiului.

Noile tarife de găzduire la casele de adăpost. **Federația de Turism și Alpinism, de acord cu Oficiul Național de Turism au fixat noile taxe de găzduire la casele de adăpost. Aceste taxe sunt cuprinse între: 80.000 lei și 140.000 lei de pat și persoană pe noapte, după natura confortului, făcându-se reduceri de 25%—70%, membrilor asociațiilor turistice în relații de reciprocitate, elevilor, studenților și sindicaliștilor, organizați în excursii colective.**

(Urmează în pag. 282)

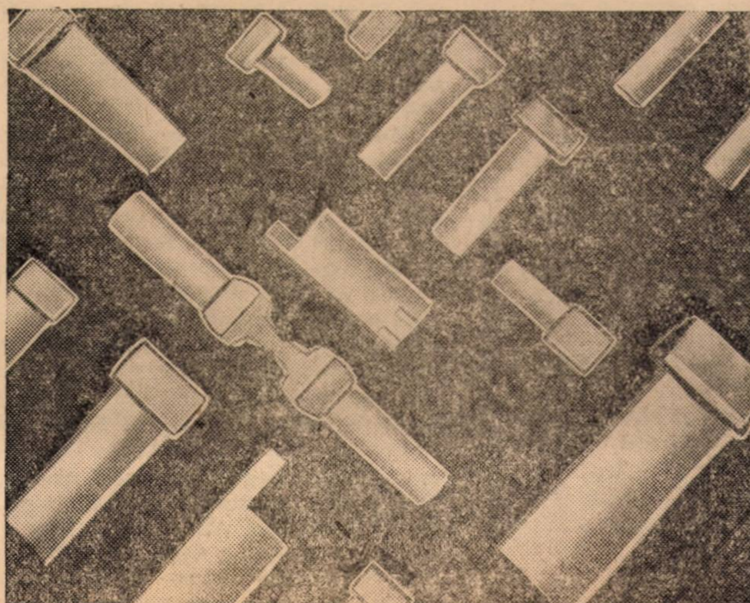


„NIMONIC"

aliajul minune

Expoziția industriilor britanice, care s'a ținut la Londra și Birmingham în ultimele săptămâni, a prezentat pentru întâia oară un aliaj care poate fi numit istoric, deoarece fără el n'ar fi fost cu putință avioanele cu reacție. Acest nou aliaj de nichel și crom a fost numit „Nimonic" și el a fost realizat în 1940. In cursul incercărilor a fost perfecționat și în 1941 s'a obținut „Nimonic 80" care a devenit metalul standard pentru turbinele avioanelor britanice cu reacție.

Fotografia de sus reprezintă controlarea temperaturii cuptoarelor elctrice în care se prepară noul aliaj. In fotografia de jos, o serie de piese de turbină fabricate din noul aliaj „Nimonic 80".





Avioane ușoare

pentru toată lumea

O uzină britanică fabrică acum in serie avioane ușoare, cu 3 locuri și cu un motor de 100 cai putere, destinate sborurilor de agrement sau de afaceri. Fotografia reprezintă sala de montaj a uzinei.

UN TELESCOP PENTRU
astronomii amatori

(*Urmare din pag. 279*)

montate pe axa optică. Aşezăm ocularul şi — privindluna — îl mişcăm înainte sau înapoi până când craterele, munţii, mările vor apare minunat de clar. Cu acest telescop vom putea observa: Soarele cu petele şi faculele; luna cu tate amănuntele, fazele lui Venus, sateliţii şi chiar norii lui Jupiter, inelul lui Saturn, iar la elongaţiile maxime chiar şi pe satelitul său Titan.

In lumea stelelor putem vedea minunate îngrămădiri (Pleiadele, Hyadele, îngrămădirile din Cancerul, Perseu, Hercule, Şarpele, etc.), apoi multe şi frumos colorate stele duble (vezi „Cerul în Mai"), putem urmări câteva interesante stele variabile, nebuloasele Orion şi Andromeda. Pe cerul înstelat, oriunde vă veţi îndrepta telescopul veţi găsi ceva demn de observat.

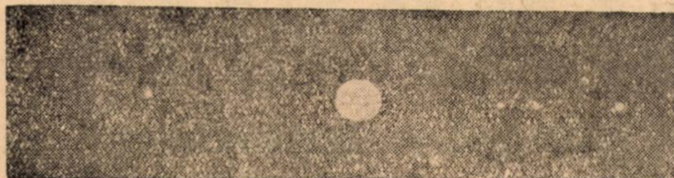
In încheere, avem o rugăminte: Trimiteţi-ne şi nouă rezultatele obţinute.

Spor la muncă şi observaţii plăcute!

PETRU ROMANESCU







Jupiter, o pată solară şi o stea dublă — privite cu telescopul descris de noi

Eri şi Azi în Continentul Negru

(*Urmare din pag. 277*)

zâmbetul strălucitor, voinici şi plini de sănătate; cu plescăeli de vâsle în apă, cu strigăte vesele şi râsete voioase, ei răspund prin glume oamenilor negri din echipaj.

Geamandurile roşii de pe firul apei şi semnalele albe de lemn de pe ţărmuri cârmuiesc zigzagurile vaporului printre bancurile de nisip, pe care crocodilii se tolănesc leneş şi cu gura căscată la soare, şi pe lângă stâncile ascunse sub apă, în jurul cărora apa gălbuie şi murdară a fluviului fierbe şi se învolburează furios; zidul de nepătruns al pădurii seculare însoţeşte fără întrerupere vaporul, care îşi face cu hărnicie drum printre insule; dar ţărmurile fluviului se găsesc la 15 kilometri depărtare.

Răsăriturile de sidef opalin, amiezile fierbinţi ca plumbul topit şi roşul de incendiu al amurgurilor işi oglindesc orgiile de culori fantastice in apele fluviului, continuând visul neîncetat al călătorului pe apa din mijlocul junglei, printre munţi şi câmpii, până la încântarea cea mare care este locul unde se găsesc Brazaville, pe un ţărm al ei, şi Leopoldville, pe celălalt.

Un automobil de ultimul model american ne duce în câteva minute, pe străzi frumos pavate şi printre parcuri îngrijite, la gara Leopoldville, în care ne aşteaptă un tren cu vagoanele strălucitor de albe. Peste zece ore sosim la Matadi.

Prin faţa ochilor ne trec gări drăguţe, ce par jucării noui, aşezate în mijlocul grădinilor, şi şefii lor sunt demni în uniformă, cu şapcă roşie, cu steag şi fluer. Oare pe aici să fi trecut Stanley, in lupta lui eroică de doi ani, pentru a-şi deschide drumul în acest decor de paradis?

La Matadi găsim o gară ultramodernă, cu care orice oraş din Europa s'ar putea mândri. Este un oraş de munte, pe străzile căruia urcăm şi coborâm de mai multe ori, pentru a ajunge la Hotel Metropole, un adevărat zgârie-nori cu 12 etaje. De pe veranda lui ni se desfăşoară la picioare întreg oraşul rostogolit pe povârnişul muntelui. Aici munţii strâng apele fluviului intr'un cleşte şi Congo, care — după Amazon — este cel mai mare fluviu din lume, nu este mai larg de o jumătate de milă; apele lui fierb şi spumegă în „Căldarea Infernului" — în mijlocul unei naturi semeţe.

La cheiul lung, cu magazii şi macarale, ne aşteaptă un vapor al Companiei Maritime Belgiene, care ne duce în 17 zile la Teneriffa, pentru ca în a 30-a zi a călătoriei noastre să sosim la Anvers.

Cu amintirile junglei încă proaspete în minte, nu putem să nu ne gândim ca această călătorie de plăcere de patru săptămâni (cu avionul poate fi scurtată considerabil) însemna acum o jumătate de secol o odisee eroică, o luptă de câţiva ani pe viaţă şi pe moarte — „opera unui gigant, săvârşită de un pigmeu".

BOGDAN MANOILESCU

BULETINUL Turing-Clubului Român

(*Urmare din pag. 281*)

Completarea marcajelor din Bucegi. In conformitate cu hotărârile Federaţiei de Turism, Turing-Clubul României va completa în cursul acestei veri, lucrările de marcaj efectuate în anul trecut în Bucegi, aplicându-se benzile de vopsea şi pe stâlpii ce au fost puşi ulterior pe porţiunile de trasee cu caracter alpin.

Conferinţă turistică la Radio. Duminică 27 Aprilie a. c., d. **Val. Puşcariu**, vicepreşedinte al T. C. R. a ţinut la Radio, o conferinţă despre „Munţii Apuseni". Conferinţa s'a ţinut în cadrul programului de conferinţe organizat de „Federaţia de Turism şi Alpinism".

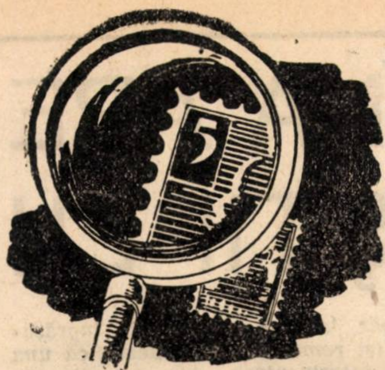
Ziua Turismului. Intre 31 Mai şi 3 Iunie se va ţine la Buşteni „ziua turismului", organizată de Federaţia de Turism şi Alpinism. Vor participa delegaţi din întreaga ţară şi vor fi puse în discuţie probleme de organizare turistică şi de armonizare a activităţii turistice. Programul va fi completat cu un festival artistic şi cu excursii în Bucegi pe itinerarii de grade diferite.

Marcajele pentru Munţii Făgăraşului. Proectul de marcaje pentru munţii Făgăraşului, prezentat Federaţiei de Turism de d-nii: **N. Dimitriu** şi **Val. Puşcariu**, a fost înaintat O. N. T.-ului spre omologare.

PUBLICAŢII TURISTICE

Au apărut: ROMANIA, (Nr. 12, Mai 1947) revista Oficiului Naţional de Turism, cuprinzând articole şi informaţii turistice, Buletinul Federaţiei de Turism şi al asociaţiilor de turism, noile taxe la staţiunile balneo-climatice etc.

CARPAŢII (Aprilie 1947), revistă de vânătoare, pescuit şi chinologie, cu un bogat şi variat cuprins. Menţionăm articolul d-lui C. Rosetti-Bălănescu: Animalele în credinţele şi medicina populară la noi.



Centenarul mărcii poştale în Statele-Unite

Acum o sută de ani, în 1947, prima marcă poştală oficială lipită pe o scrisoare americană asigura transportul ei către destinatar. Introducerea modestei hârtiuţe poştale drept semn al plăţii taxelor percepute de Stat pentru transportul corespondenţei, a fost pe cât de neînsemnată în aparenţă pe atât de importantă în consecinţe. Ea a marcat începutul unui secol de expansiune, de prosperitate şi progres al serviciilor poştale americane, de intensificare a schimburilor, de răspândire a publicaţiilor, de propagare a culturii. Apariţia mărcii poştale americane, reprezintă o fază de seamă în drumul civilizaţiei.

Prima emisie a apărut la 1 Iulie 1847 şi se compunea din 2 valori de 5 şi 10 cenţi, reprezentând pe cei doi bărbaţi de seamă ai Americii, Washington şi Franklin.

Dela 1847 şi până la 1 Iulie 1856, folosirea lor n'a fost însă obligatorie. In intervalul acestor 9 ani taxele poştale se puteau plăti fie în monedă, fie în mărci. Abia după această dată, întrebuinţarea timbrelor a fost generalizată şi tipărirea lor intensificată. Noile emisii au folosit mereu efigiile lui Benjamin Franklin şi George Washington, primul preşedinte al Statelor Unite, dar cu timpul seriile mărindu-se şi emisiile îndesindu-se, noi desene şi subiecte au transformat mărcile americane în adevărate mici opere de artă. Cele mai de seamă evenimente istorice şi sociale au fost comemorate, după cum cele mai importante descoperiri ştiinţifice şi realizări industriale au fost aduse la cunoştinţa tuturor prin intermediul mărcilor poştale.

Veniturile aduse de ele sunt considerabile. De unde în 1847 totalul încasărilor P. T. T. se ridicau la 860.380 dolari, în 1945 ele au atins 300.000.000 dolari.

Din 1847 şi până azi s'au tipărit 650 de bilioane de mărci, numărul lor crescând an de an în proporţie de unu la mie.

De altfel întreaga istorie a Serviciului poştal american reprezintă o continuă desvoltare şi un permanent progres. Societăţile particulare au fost înlocuite prin oficii de Stat, numărul acestora s'a mărit fără încetare, pătrunzând până în cele mai depărtate sate. In 1858 s'au instalat primele cutii de scrisori, serviciul a fost apoi amplificat prin transportul gazetelor, al recomandatelor, al telegramelor, al mandatelor, al coletelor şi chiar al valorilor de seamă. Mijloacele de transport au fost şi ele mereu perfecţionate, dela diligenţa poştală a trecutului, ajungându-se azi la avionul şi racheta poştală.

Statele-Unite dispun în prezent de 41.792 de oficii, dela 75 câte erau acum o sută de ani. Zilnic 95.000 de factori poştali asigură distribuirea corespondenţei în 5.000 oraşe şi alţi 32.000 de factori rurali împart scrisori la 8.000.000 de familii răspândite până în cele mai îndepărtate colţuri ale ţării. Avioanele poştale străbat zi de zi mii de kilometri şi asigură împărţirea scrisorilor pretutindeni. Nu mai puţin de 6.000.000 plicuri se strâng în 24 de ore în oficiile americane şi toate acestea sunt înmânate destinatarilor în următoarele 24 sau maximum 48 de ore.

Cu ocazia sărbătorii centenarului mărcii poştale americane, o expoziţie filatelică internaţională a fost organizată la New-York între 17 şi 25 Mai. Expun cei mai renumiţi colecţionari, cele mai de seamă mărci din lume; Regele George VI-lea al Angliei va lua parte cu minunata sa colecţie.

Marea Britanie, Elveţia şi Brazilia ca unele ce au folosit sistemul mărcilor



Două din cele trei mărci speciale emise cu ocazia centenarului mărcii poştale americane

poştale înainte de 1847, vor avea „un loc de onoare" în cadrul expoziţiei.

Trei mărci speciale au fost scoase cu ocazia acestei comemorări. Una de 3 cenţi reprezintă pe Franklin şi Washington aşa cum au fost arătaţi pe primele mărci de acum un secol. Cea de a doua reprezintă diferitele mijloace de transport a corespondenţei, înfăţişate între aceleaş portrete, iar cea de a treia de 5 cenţi pentru poşta aeriană — prezintă a ceiaş temă, tratată însă în siluetă. Seria este foarte frumoasă şi mult solicitată de amatori.

NOI VALORI IN SERIA CURENTA

După valoarea de 1000 lei din noua serie curentă, au fost puse în circulaţie valorile de 21.000 şi 30.000 lei iar în cursul săptămânei trecute valoarea de 50.000 lei.

Premiile filatelice

Săptămâna în curs acordăm 20 de valoroase premii, după cum urmează:

1. *România*, Tête-bêche, Filarmonica oferit de d. N. Nussbaum V. Teodor din Timişoara.

2. Seria Crucea Roşie 1947 tiraj hârtie albă, ultima noutate filatelică oferită de d. D. Stoenescu.

3. Seria Crucea Roşie 1946, tiraj hârtie le război, oferită de cunoscuta casă filatelică W. Nathansohn.

4-5-6 *România-Trei premii, oferite de Căminul Filateliei.*

7. Seria M. S. Mihai I, completă, tiraj pe hârtie albă (14 valori) oferită de d. R. D.

8-9-10. *România*. Trei premii diferite, oferite de d. I. Zidaru, filatelist din Bucureşti.

11. *Austria*. Comemorativa armatei 1914. Serie completă şi nouzată oferită de d. Al. Alexandri.

12. Cei trei regi, bucată oferită de d. Gh. Ţaranu, filatelist din Ploeşti.

13-20. Opt bogate asortmente, oferite de redacţia noastră.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii, vor trimite într'un plic odată cu 3 bonuri tăiate din ultimele zece numere ale revistei, numele şi adresa respectivă. Plicurile ce nu vor sosi în timp util, vor participa la tragerea următoare.

Rezultatul se va publica în nr. 22.

La tragerea de săptămâna aceasta s'au împărţit premiile oferite în nr. 16. Au câştigat în ordinea atribuirii premiilor:

1. Davidescu Cristea, Loco; 2. Cohn D. (str. Lânăriei) Buc.; 3. Dumitru C. Adrian, Cluj; 4. Marinel Solomon, Slatina; 5. Şerban Dragomirescu, Loco; 6. Brezeanu I. Eug. Titus Focşani; 7. Ing. E. S. Petroşani; 8. Ionel M. Curcă, Lo-

co; 9. Herman Martin, Loco; 10. Grumberg Isac, Loco; 11. Ivancu Erich, Alba Iulia; 12. Mihai Dimiu, Loco; 13. Băjen G. Dan, Loco; 14. Frost Constantin, Loco; 15. Servaţius Eugen, Timişoara, 16. Jovmir Lucian, Tg.-Mureş; 17. Dragomir Ion, Craiova; 18. Podariu Virgil, Roman; 19. Deduloiu Costică, R.-Vâlcea; 20. Slimac M. Adrian, Rădăuţi.

S'au acordat şi cinci premii suplimentare următorilor: 1. Aurel V. Cristea, Iaşi; 2. Valeriu Strâmbu, Ploeşti; 3. Dima Alex, Moara; 4. Staicoviciu Remus Cluj; 5. Steiner Alexandru, Loco.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a trece Lunea sau Vinerea d. a., între 6 şi 7 pe la redacţie, pentru a-şi ridica premiile Cei din provincie, pot trimete eventual un delegat.

Cine nu-şi ridică premiul în curs de 6 săptămâni — cel din privince într'un nterval îndoit — pierde dreptul la el.

R. D.

Poşta filatelică

147. — *D-lui* Dima Alex· — *Ocna Mureşului.* — *Faceţi abonament filatelic, odată cu începutul noului an bugetar, adică dela 1 Aprilie, adresându-vă Oficiului din capitala judeţului. Revista nu ajunge regulat din cauza numărului redus de exemplare de care dispunem.*

148. — *D-lui* Jitariuc Const. — *Sighişoara·* — *Nu vă pot da nici o indicaţie, fiind mărci care azi sunt interzise.*

151. — *D-lui* P. Stegăroiu — *T. Severin.* — *Numărul ce v'am trimis a fost probabil rătăcit sau sustras. Regret, căci nu mai am altul spre a vi-l trimite din nou.*

153. — *D-lui* Tener Zoltan — *Simeria.—Cu circa 750.0000 lei puteţi obţine un catalog Yvert mai vechi. Cele mai recente sunt mai scumpe. Cel pe 1947 costă azi circa 3.000.000 lei. Oficial nici un schimb nu se poate face cu străinătatea, fără autorizaţia Băncii Naţionale.*

154. — *D-lui* Racolta Iuliu — *Satu Mare. Aţi făcut foarte bine urmând sfaturile d-lui Zahariuc· Continuaţi.*

155. —*D-lui* Adrian Dumitraşcu — *Ploeşti.* — *Mulţumiri şi pentru premiu şi pentru articol. S'a publicat.*

157. — *D-lui* Năstasi Vasile — *Rădăuţi.* — *Precizaţi dacă mărcile sunt din cele comune sau din cele comemorative. Primele se vând cu suta· Celelalte, după catalog. De care mărci americane doriţi? Nu avem decât lucruri bune.*

158. — *D-lui* V. Murărescu, *student* — *Iaşi.* — *Reflexiile dv. sunt foarte juste. Incepeţi să strângeţi mărci româneşti, dela cele mai noi către cele mai vechi, de care rămâne să vă ocupaţi mai târziu. Deasemeni, pentru un moment, lăsaţi coliţele cari sunt şi prea scumpe şi prea speciale·*

ŞI MEDICINA ARE FANTEZIŞTII EI!

Spuneam, mai demult, că multe idei populare asupra sănătăţii noastre au circulat atât de multă vreme, încât le considerăm şi astăzi drept adevăruri medicale. Astfel, c i n e v a îmi s p u n e a, odată: „doctore, ce mâncăm azi în loc de cartofi prăjiţi?..." „Cum adică?..." „Apoi" îmi răspundea: „cartofii prăjiţi fac rău la stomac".

De fapt, este foarte adevărat că orice grăsime se digeră mai încet de stomac decât alte alimente, pentru că grăsimea întârzie şi încetineşte activitatea stomacală. Asta nu înseamnează însă să nu mai mâncăm grăsimi! Iar cartofii nu fac nici un rău stomacului...

Acum câteva luni, însă, un bun prieten care se bucură de o constituţie fizică admirabilă şi face o mulţime de sporturi frumoase, mi-a spus cu amărăciune: „Ştii cât îmi plac dulciurile. Acum va trebui să le ocolesc".

— Pentru ce? Ai diabet?...

— Nu. Dar tocmai acum sunt în perioada de antrenament.

Şi iată deci că prietenul meu credea, cum cred mulţi sportivi, că atleţii n'ar trebui să mănânce dulciuri, îngheţate, etc., în timpul antrenamentului.

Realitatea e tocmai pe dos. Zahărul şi amidonul furnizează cele mai bune alimente pentru munca musculară. Natural, atleţii vor avea nevoe şi de celelalte elemente ale unei diete echilibrate însă zahărul nu le face nici un rău!

Dar, în legătură cu aceasta, iată o conversaţie auzită în tramvai.

— Ai auzit, dragă? Fifi s'a îmbolnăvit de diabet?

— O, biata de ea! Si acum, să fii bolnav te costă o avere! Dar spune-mi, de ce s'o fi îmbolnăvit?

— Mânca prea mult zahăr! Nu-ţi aminteşti?

Şi aşa credeaţi şi dumneavoastră, nu-i aşa, că diabetul apare pentru că mâncaţi prea mult zahăr! In realitate, diabetul este datorit dezordonării sistemului de glande endocrine; nu există nici o singură dovadă că mâncând cineva zahăr ar putea să capete diabet.

Dar să ascultăm mai departe conversaţia — e foarte amuzantă. Dela zahăr, iată că a trecut la îngrăşare (şi remarcăm într'adevăr că una din interlocutoare este cam plinuţă).

— Eu, regulat, în fiecare dimineaţă, fac un sfert de oră de exerciţii fizice. Inainte, făceam gimnastică după radio, acum după o revistă. In felul acesta, îmi păstrez silueta.

— Da dragă, şi eu am observat că mă cam îngraş. Va trebui să fac şi eu puţină gimnastică.

...O, d o a m n e l e mele, dacă aţi şti... Gimnastica nu vă scade câtuşi de puţin grăsimea: ea nu face decât să vă desvolte muşchii! Pentru ca să înlăture numai o jumătate de kilogram de grăsime, o persoană mijlocie ca dv. ar trebui să taie lemne cu ferăstrăul timp de 10 ore şi jumătate, sau, dacă preferă, să facă 5714 culcări milităreşti!

Vă recomand totuşi un bun exerciţiu pentru scăderea grăsimii. Vă apucaţi cu amândouă mâinile de marginea mesei, ţineţi strâns şi... când vine felul al doilea, refuzaţi-l cu tărie!

O altă credinţă populară este că apendicita ar fi adesea pricinuită de mâncarea unor particule nedigerabile, ca seminţele. Adevărul este că particulele nedigerabile nici măcar nu se opresc în apendice!

In cursul verii, adesea se văd tineri şi tinere aproape negri, bronzaţi puternic de razele soarelui. Scopul este pur estetic. Se spune de obiceiu scuza: „da, dar bronzarea puternică e bună pentru sănătate". In realitate, o bronzare exagerată împiedică absorbirea luminei ultraviolete care stimulează sănătatea.

— Fiul meu, ţi-am spus să nu fumezi. Nu ştii că tutunul opreşte creşterea? Vrei să rămâi mic de statură?

Această părintească dojană e complet lipsită de temei. E adevărat că tutunul are o mulţime de păcate, poate pricinui boli de plămâni, chiar o tuberculoză, este un excitant artificial... dar cu creşterea corpului nu are nici în clin, nici în mânecă!

...Iată deci câteva fantezii medicale populare foarte curioase. Dacă le reţineţi, spuneţi-le mai departe.

Dr. S. I. RINGA

Animalele se îmbolnăvesc de rău de mare

S'a observat încă din primul război mondial că, transportaţi cu vapoarele, caii se îmbolnăvesc de rău de mare; dar mai puţin cunoscut este faptul că, transportate la fel, păsările se îmbolnăvesc şi ele, ca şi maimuţele care sunt totuşi obişnuite să-şi ducă viaţa prin arbori legănaţi de vânt. ceva mai mult: unii peşti originari din Insulele Galapegos, duşi cu vaporul la un acvarium din New York, au prezentat şi ei toate semnele răului de mare, tot aşa cum şi focele, animale marine prin excelenţă, transportate din Anglia spre America, s'au îmbolnăvit foarte grav de acelaşi rău.

PROPULSIA PRIN REACȚIE

In numărul 6, din anul acesta, al revistei noastre, ca și în numărul 33 din 1946, am prezentat câteva probleme care se pun la construirea avioanelor de mare viteză. Continuăm astăzi acest interesant studiu

După ce am trecut în revistă în articolul precedent cu acelaş titlu câteva date istorice cu privire la fuzee, să examinăm de data aceasta mai de aproape principiul pe care se bazează funcționarea acestui mijloc de propulsie.

Aşa cum am arătat şi în sfârşitul articolului precedent, propulsia prin reacție se bazează pe teorema proecției cantităților de mişcare din mecanica rațională. Să vedem în ce constă acest principiu extrem de simplu al mecanicei.

Cantitatea de mişcare — să zicem — a unui proectil, se defineşte ca fiind produsul dintre masa şi viteza sa. Spre a înțelege mai bine aplicația teoremei, să ne închipuim că un proectil este suspendat imobil între cer şi pământ şi că la un moment dat acest proectil explodează. Numeroasele fragmente în care se fărâmițează cu ocazia exploziei sunt aruncate în toate direcțiile spațiului. Dacă neglijăm acțiunea gravitației, teorema despre care vorbim ne arată că dacă se adună cantitățile de mişcare ale fiecărui fragment disparat în jurul poziției inițiale a proectilului, suma obținută este nulă, bine înțeles însumarea făcându-se algebric. Cu alte cuvinte, totul se întâmplă ca şi cum proectilul s'ar fi dilatat până la extremitatea distanțelor parcurse de diferitele bucățele, în timp ce centrul de greutate al proectilului ar fi rămas în acelaş punct al spațiului în care se afla înainte de explozie.

Dacă cele arătate în rândurile de mai sus au fost înțelese, principiul poate fi aplicat fie la explozia bruscă ce se produce în momentul când un tun aruncă proectilul, fie la explozia lentă, deflagrația, în cazul unei fuzee.

Tunul, încărcătura explozibilă şi proectilul respectiv alcătuesc împreună, în acest caz, proectilul despre care am vorbit ceva mai sus. Explozia împarte acest ansamblu în două părți distincte: tunul propriu zis şi proectilul. Tunul face aşa numita mişcare de recul. Proectilul face de fapt aceiaşi mişcare. Atât tunul cât şi proectilul execută mişcarea de recul în raport cu centrul de greutate al ansamblului primitiv. Cantitatea de mişcare efectuată de tun va fi egală cu aceea efectuată de proectil. In această ipoteză, considerând că proectilul este uşor, are o masă mică m, iar tunul este greu, are o masă mare M, vitezele respective trebue să corijeze, prin urmare, diferențele de masă, spre a satisface egalitatea cerută de teoremă. Acesta este motivul pentru care obuzul sau proectilul va căpăta o viteză mare V, în timp ce tunul reculează cu o viteză mult mai mică v, aşa ca să avem egalitatea cantităților respective de mişcare:

$$mV = Mv$$

In cele de mai sus am neglijat o a treia categorie de fragmente datorite încărcăturii explozibile. Fiecare moleculă gazoasă ia o cantitate oarecare de mişcare în momentul exploziei. Masa acestor molecule fiind însă neglijabilă în raport cu masa tunului, în aproximația ce o facem, nu vom ține seamă de aceste cantități de mişcare, mai ales că pe noi nu ne interesează exactitatea matematică, ci mai mult înțelegerea principiului.

Să trecem acum la fuzeea sau racheta noastră. Fuzeea aşezată pe platforma de lansare poate fi asemănată cu un proectil imobil. Dacă se dă foc amestecului explozibil, fuzeea porneşte cu mare viteză, ea alcătuind singurul fragment vizibil al exploziei. Dar gazele pe care fuzeea le elimină înapoi alcătuesc masa care multiplicată cu viteza de eliminare trebue să echilibreze cantitatea de mişcare proprie a fuzeei, adică a masei fuzeei multiplicată cu viteza ei de deplasare. Precum se vede, masa gazelor evacuate şi viteza cu care se face evacuarea au o importanță deosebită pentru înaintarea fuzeei. Fuzeea constitue, prin urmare, un fel de tub uşor care reculează trăgând în gol şi prelungind deflagrația încărcăturii explosibile atâta timp cât durează deplasarea. Echivalența cantităților de mişcare este stabilită, pe de o parte, între masa „tunului proectil" — considerat în fiecare moment ca ansamblul ce rămâne din fuzee şi restul explozibilului necunoscut — şi, pe de altă parte, masa gazoasă evacuată în sens invers sensului de deplasare al fuzeei.

Cunoscând cele spuse până în prezent, ne putem acuma da foarte uşor seama de diferența esențială care permite deosebirea unei mişcări „prin acțiune" de o altă mişcare „prin reacțiune". Mişcarea obuzului se datoreşte acțiunii gazelor rezultate din explozie, gaze care-l expulzează din gura tunului.

Mişcarea de recul a tunului se datoreşte reacțiunii provocate de eşirea gazelor şi mai ales a proectilului. Mişcarea fuzeei se datoreşte numai şi numai reacțiunii cauzate de eşirea maselor gazoase în sens invers deplasării fuzeei.

Deplasarea ori cărui corp pe pământ, deplasarea animalelor, oamenilor, vechiculelor, etc. nu este posibilă decât datorită faptului că există frecare. Să ne gândim numai la dificultatea ce întâmpinăm la mers, iarna pe ghiață. Dacă piciorul ne alunecă, dacă roata automobilului sau locomotivei alunecă, atunci nu găsim pe sol punctul de sprijin care să ne ajute să depunem efortul necesar înaintării. Fixitatea acestui punct de sprijin poate să ne inducă însă în eroare. Putem aplica unui corp oarecare, să zicem o fuzee, o impulsie motrice oarecare, deplasând un alt corp în sens contrar. Trebue să avem ceiace se numeşte „conservarea impulsiunilor" sau cu alte cuvinte „conservarea cantităților de mişcare" deoarece impulsiunea necesară să învingă o inerție oarecare este egală cu variația cantității de mişcare a corpului deplasat.

In raționamentul pe care l-am făcut ceva mai sus nu ne-am preocupat de influența aerului asupra mişcării fuzeei. Ca şi în cazul unui proectil oarecare, aerul opune o rezistență la înaintare şi în cazul fuzeei. In spatele fuzeei, acolo unde se produce deflagrația, aerul reprezintă un fel de zid permanent asupra căruia gazele evacuate acționează ca şi gazele din țeava tunului asupra obuzului pe care-l expulsează. Consecința acestei observațiuni simple este că în aer nu vom putea realiza o fuzee care să se deplaseze prin pură „reacție". Cât de puțin, gazele de eşapament vor lucra şi prin acțiune, luând aerul ca punct de sprijin.

Pe măsură ce fuzeea se ridică la o altitudine mai mare, pe măsură deci ce deplasarea se face într'o atmosferă mai rarefiată „actiunea" dispare şi eficacitatea „reacțiunii" creşte. In vid perfect fuzeea se deplasează numai sub efectul reacțiunii. In acest caz randamentul ei este optim.

Ing. GH. RADO

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin ştiinţific şi cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi şi altor cititori.
Pentru abonmente, schimbări de adrese, corespondenţa se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secţia ABONAMENTE.
Redacţia de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci şi case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găseşte în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.
Pentru numere vechi din acest an, cererile se adresează librăriei „Universul", str. Brezoianu 25. Bucureşti.

RASPUNSURI

451. ANGLIA. D-lui *Antofie Dem.* Târgovişte. — Bine înţeles că Anglia e o ţară de admirat şi imitat din multe puncte de vedere, — dar acelaşi lucru îl pot spune şi despre alte ţări în care am trăit. Pentru că aceasta vă interesează mai mult, aflaţi că odată ce ideia unei lumi mai bune, a unei înfrăţiri mondiale prin tineret, a pornit din Anglia, spre a înconjura lumea, — e uşor de înţeles că cercetăşia există, prin tradiţie şi avânt tineresc. Dar... dvs., nu puteţi fi „boy scout" englez, ne având naţionalitatea. Trebue să fiţi înscris în asociaţia „Cercetaşilor din România", care momentan nu există.

Legătura cu un „scout" o puteţi face prin misiunea engleză, str. Eduard Quinet, iar pentru Crucea Roşie, prin Crucea Roşie a României. Puteţi scrie şi româneşte.

Pentru noduri în Larousse sau în vre-un manual cercetăşesc.

452. CREMA DE GHETE etc. *D-lui S. I., Hârlău.* — 1. Pentru fabricarea cremei de ghete nu aveţi nevoe de glicerină. S'au dat de curând mai multe reţete. 2. Starea d-vs, nervoasă, ne spune doctorul S. I. Ringă, poate fi datorată la o mulţime de cauze (oboseală, epuizare, lipsă de alimentaţie suficientă, insuficienţe glandulare) şi pe dinafară nu putem spune care din ele e vinovată !

453. REŞIŢA. D-lui *Marin Ionescu-Ploeşti.* — Revista „Ştiinţa şi Tehnica" poate fi comandată librăriei „Universul".

454. BUCLE. D-lui *I. Târnoveanu.* — Este vorba de un factor ereditar, care înlesneşte formarea buclelor naturale.

455. CĂUTAREA APEI SUNVIAUA. D-lui *Centea, Sibiu.*— In ce mă priveşte, socotesc că „fenomenul" nu este decât o şarlatanie. Toate controalele riguros ştiinţifice au arătat că nu este posibilă.

456. D-lui *Ciucur Ion, Sălaj.* — Intrucât nu păstrăm scrisorile primite, vă rugăm a ne repeta întrebările poate vom reuşi a vă satisface.
Reclamaţia a fost îndreptată la secţia abonamente.

457. MONEDE. D-lui *Tonchevici Ştefan, Târgovişte.* — Nu suntem lămuriţi: monede curente, circulatorii sau medalii şi monede antice, pentru colecţie. Şi unele şi altele de aur şi argint, nu au un regim spcial. Cele de bronz sau aramă, înfăşurate în hârtie şi ferite de sudoarea mâinii, de acizi, care le pot altera. Vizitaţi muzeul de antichităţi,— unde se păstrează în cutii cu geam, pentru a fi văzute.

458. BICICLETA. D-lui *Bolner Israel, Fălticeni.* — Accident obişnuit atât automobiliştilor cât şi bicicliştilor : cauciucul de războI mai ales, se usucă şi plesneşte repede. Cumpăraţi soluţie de lipit şi astupaţi găurile. Credem că în oraş aveţi reparatori de camere, anvelope şi galoşi.

459. REVISTA. *Soc. Culturală „Unirea", Ferendia.* Cu Nr. 16 şi 17 v'a servit Moş Delamare personal, dar şi excepţional. Pe viitor trimiteţi orice comandă administraţiei ziarului „Universul", — revista noastră neavând administraţie aparte.

D-lui Plutonier Al. Scoicaru. Din păcate numere vechi nu se mai găsesc.

460. CONCURS. *D-lui N. Calotă.* Fiecare problemă a fost cotată cu o notă dela 0 (când nu s'a răspuns la ea) până la 22, după rezultat, expunere etc.

461. MARINA. D-lui *Varmoga Gheorghe Petroşani.* Vi s'a răspuns personal la 20 Mai, — dar n'aţi pus decât comuna, fără stradă şi număr. Să sperăm că vă va parveni. Prin Iunie vor apare în ziare condiţiile, — iar şcoala este la Turnu Măgurele provizoriu.

462. INVENŢII D-lui *Tâmpa, Reşiţa.* D. ing. Neven vă va răspunde ca specialist în materie. Adresa d-sale: Str. Zambilelor 15, Bucureşti.

462 bis. CARŢI, REVISTE. *Mai mulţi cititori.* După cum am mai anunţat în revistă, volumul „*Chimia fără formule*" de George Giurgea a fost retipărit şi se găseşte acum la toate librăriile; el costă 120.000 lei. Acest volum cuprinde cele mai variate reţete şi sfaturi practice pentru mici industrii sau gospodărie.

Revista „*Ştiinţă şi Technică*" se găseşte deocamdată numai în Bucureşti, la principalele librării. Cereţi-o librăriei „Universul". Revista cuprinde ultimele noutăţi, din toate ramurile ştiinţei.

Deoarece taxele poştale au fost majorate, nu am avut posibilitatea să răspundem personal la toţi cei ce ne-au trimis mărci poştale pentru răspuns. Rugăm pe cititorii respectivi să aibe în vedere acest fapt şi să primească pe această cale sfaturile pe care le dăm cu toată bunăvoinţa.

463. Diverse. Unui cititor din Bucureşti. — [1]) Indiferent de diametrul ţevilor, aceasta are o influenţă mai mult sau mai puţin importantă asupra circulaţiei gazelor, influenţă ce depinde şi de natura gazului, natura ţevilor etc. aşa că nu se poate da o regulă generală. [2]). Presiunea este invers proporţională cu volumul şi nu depinde de forma vasului. Pentru întrebările 3, 4, 5 consultaţi „Principii de Electromecanică" de ing. St. Georgescu-Gorjan. Ca să vă lămurim aci ne-ar trebui prea mult spaţiu. 6). Energia pierdută de piatră prin frecare cu aerul şi lovitura cu pământul este egală cu energia cinetică şi potenţială pe care a căpătat-o când am arunact-o în sus.

464. *Electricitate.* D-lui Dragomirescu — R.-Sărat. Ceiace doriţi nu se poate realiza de un amator şi dacă aţi dori să cumpăraţi acumulatorul necesar ar costa enorm, cât nu face.

REDACŢIONALE

181. D-lui *Servatius, Timişoara.* Foarte interesant şi educativ şahul, dar când şahiştii au un cerc cu ramificaţii în ţară, o revistă, un sediu, — Farmacia N. Mitescu, Calea Văcăreşti 32, — şi în librărie se găsesc cărţi de specialitate, — numărul restrâns de pagini şi formatul lor ne împiedică deocamdată a deschide o coloană specială şahului.

Nr. 19—27 MAI 1947 — ANUL LXI

In acest număr :

Bon de participare Nr. 18

CROMOFOTOGRAFIA

Fotografia în culori constitue una dintre cele mai frumoase realizări ale timpului nostru. Intr'o serie de articole vom prezenta câteva din secretele acestei arte.

In ultimii ani, odată cu o sumă de descoperiri importante, fotografia în culori a făcut mari progrese.

Metodele moderne Agfa-color sau Kodak-color sunt mult prea complicate pentru a fi imitate în laboratorul vreunui amator.

Totuși, dacă aruncăm o privire în trecutul fotografiei în culori, găsim numeroase metode care se pot imita de orice amator. Să vedem deci cum erau lucrurile la început.

Incă din 1810 un anume Seebeck a observat sensibilitatea clorurii de argint (AgCl) pentru culorile spectrului solar. El a constatat că în lumina violetă clorura de argint se colorează în roșu brun, în lumina verde devine albastră, în radiațiile roșii și infraroșii devine roză și violetă, iar în galben și în albastru nu se colorează deloc. Experiența a făcut mare vâlvă și numaidecât a fost repetată de numeroși savanți ai timpului, dar rezultatele obținute nu erau toate la fel din cauza modului diferit de obținere a clorurii de argint. Intr'adevăr în anul 1848, Becquerel a reușit să fixeze culorile spectrului pe o suprafață de clorură de argint liberă de azotat de argint. Până la Becquerel cercetătorii obțineau clorura de argint prin tratarea azotatului de argint cu acid clorhidric sau cu o clorură oarecare. El a fost primul care a arătat sensibilitatea mai accentuată a clorurii de argint pentru diferite culori, atunci când e liberă de ioni NO_3. Pentru acest motiv el își prepara clorura de argint printr'o nouă metodă. Și anume: proceda la electroliza unei soluții diluate de acid clorhidric punând la polul negativ un electrod de cărbune, iar la polul pozitiv, unde urma să se degaje clorul, punea o placă subțire și bine lustruită de argint. Suprafața plăcii de argint era atacată de clorul ce se degaja și astfel forma un strat fin și omogen de clorură de argint. După un timp oarecare se scotea placa din baie, se spăla cu apă și după uscare ea era aptă pentru a prinde (a fixa) culorile spectrului solar proectat pe ea. Din nefericire, culorile nu se puteau fixa pe placă așa cum se poate fixa o imagine oarecare după developare și astfel frumoasa fotografie se altera la lumină foarte repede.

Experiențele lui Becquerel au fost reluate de Niepce, care a ajuns mai departe, mărind sensibilitatea plăcii prin mici modificări în metoda obținerii clorurii de argint.

El a înlocuit baia clorhidrică a lui Becquerel cu o soluție a unei cloruri anume alese în care adăuga puțin sulfat de cupru. Suprafața atacată a plăcii de argint devenea atunci neagră și se deschidea la culoare deabia prin încălzire. Astfel devenea mai întâi brună roșcată, apoi roșie vișinie, roșie, și apoi pierzând din vigoare devenea roză, apoi albă. Operațiunea de încălzire se oprește atunci când s'a ajuns la culoarea roșie vișinie, când placa devine aptă pentru prinderea culorilor.

Mai mult chiar, Niepce a observat că întrebuințând diferite cloruri, poate mări sau slăbi sensibilitatea plăcii pentru o anumită culoare. Astfel s'au dovedit a fi active, clorurile de stronțiu, bariu, calciu, sodiu, potasiu, cupru, și fier; s'au dovedit din contră inactive clorurile de arsen, fosfor și stibiu. El înțelegea prin inactivitate faptul că aceste săruri nu contribuiau cu nimic la sensibilitatea plăcii pentru culori.

In sfârșit, s'a ajuns la rezultate interesante întrebuințând ca suprafață sensibilă pentru culori, un strat omogen de suboxid de argint.

Această din urmă experiență, poate fi făcută de orice amator fără nici o aparatură specială.

Se face o soluție de 1 gr. azotat de argint în 10 cmc. de apă distilată și apoi se întinde cu o pensulă pe suprafața unei hârtii groase care să nu sugă (carte poștală, carte de vizită, hârtie cocan). Uscăm foaia la întuneric (într'un sertar) și apoi o cufundăm într'o soluție de hidrat de sodiu (20 gr. la 100 cmc apă). Pe suprafața unsă cu azotat de argint se va produce o colorațiune brună închisă din cauza formării suboxidului de argint. Luăm hârtia umedă și fără a o spăla o expunem la lumina zilei (de preferat la umbră) până ce culoarea brună devine brun-deschisă.

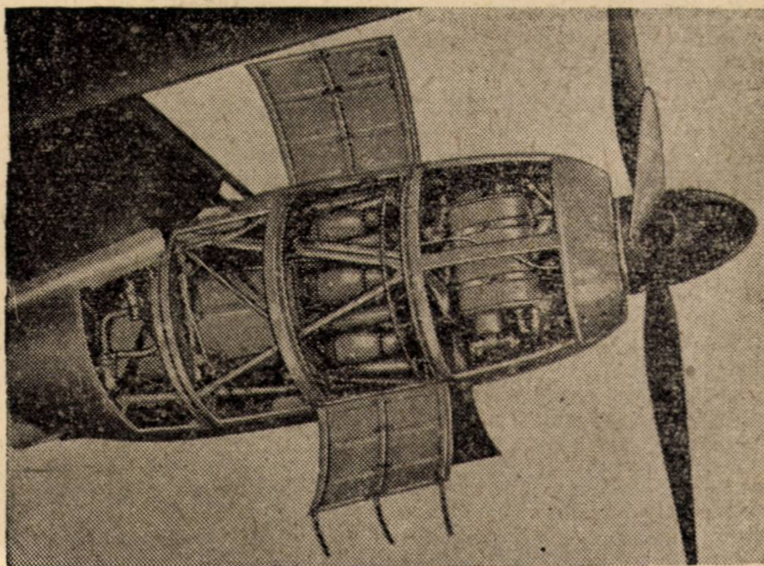
Apoi spălăm și uscăm hârtia la întuneric. E bine să grăbim uscarea printr'un procedeu oarecare (cu căldură de exemplu) căci prin ședere s'ar putea altera.

Odată uscată, hârtia este aptă pentru a fixa culorile.

Punem peste hârtia astfel preparată benzi de celofan diferit colorate sau sticlă colorată, și expunem apoi totul în plin soare timp de mai multe ore...

Surpriza este mare, fiind cu atât mai interesant cu cât hârtia astfel preparată, pentru lumina oranj se colorează în gri, pentru albastru se colorează într'un verde albăstrui, iar pentru roșu se colorează în violet aproape albastru, adică tinde să prindă tocmai culorile complimentare.

TITUS PITTINI



Noul motor britanic „Theseus" construit de uzinele Bristol, este supus acum sborurilor de probă. Este vorba de un motor cu reacție, care consumă mai puțin combustibil decât altele motoare din aceiași categorie.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T. Nr. 24-464/939

INDUSTRIA AUTOMOBILELOR

a împlinit 50 de ani

Din 1896, când cel dintâi vehicul fără cai şi-a făcut apariţia la Detroit şi până astăzi, când împlineşte 50 de ani, industria automobilelor a devenit cea mai mare întreprindere de produse gata fabricate şi un simbol al producţiei în massă — unul dintre aspectele cele mai caracteristice ale Americei. In aceşti 50 de ani, industria americană a produs 90.000.000 de automobile, în valoare de 64 miliarde dolari. In 1896, circulau abia 25 maşini; astăzi, ele sunt mai bine de 25 milioane — după ce au atins, în 1941, cifra record de 30 milioane.

Astăzi, din opt lucrători americani unul lucrează într'o întreprindere care fabrică automobile sau se găseşte în legătură directă cu industria automobilelor.

Până în 1908, când Henry Ford a introdus maşina sa model T, automobilul era un produs de lux. Puţini fabricanţi îşi dădeau seama pe atunci de posibilităţile pe care le-ar oferi un automobil eftin, care să poată fi vândut fermierilor şi tuturor acelora care depindeau într'o măsură oarecare de vehiculele trase de cai. Ford a înţeles acest lucru şi în răstimp de cinci ani a fabricat şi a vândut 500.000 automobile model T.

Cererea sporită a provocat o sporire a producţiei. In 1913 a apărut metoda de lucru zisă „a bandei rulante". Timpul necesar fabricării diferitelor piese şi montării lor a fost considerabil scurtat. In 16 ani, între 1908 şi 1924, Ford singur a fabricat 10.000.000 automobile model T.

Progresul automobilului a influenţat considerabil viaţa de toate zilele. In America şi în Europa apuseană, automobilul a eliminat calul din cele mai multe sectoare de activitate. Industria automobilelor a devenit principalul consumator de oţel, cauciuc, sticlă, nichel şi plumb. Ea a provocat desvoltarea uriaşă a industriei petrolifere — care produce acum peste 2 miliarde hectolitri de ţiţei anual. In sfârşit, industria automobilelor ocupă 7 milioane lucrători.

La a 50-a sa aniversare, industria automobilelor se pregăteşte să umple golurile provocate de războI. Numai peste ocean sunt necesare 5.500.000 automobile noi. Alte 8 milioane automobile, care au împlinit zece ani de funcţionare, trebuesc înlocuite. In plus, 3.600.000 automobile sunt necesare pentru tineretul care va ajunge la vârsta majoratului, prin creşterea naturală a populaţiei. In acelaş timp, diferitele industrii şi întreprinderi au nevoe de 1.000.000 autocamioane.

In 1896, numai 16 persoane posedau automobile; astăzi, peste 30 milioane persoane aşteaptă să posede o maşină.



Nr. 19 — Anul LXI — 10 Iunie 1947

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor



10.000 Lei

HELICOPTERUL a eșit din faza experimentală și primește acum cele mai variate utilizări. In fotografia de sus, o vânătoare cu helicopterul. Pentru alte amănunte, citiți articolul din pag. 304

ULTIMELE NOUTAȚI DIN LABORATOARE ȘI UZINE

Un tehnician originar din România realizează ecranul cinematografic perfect

De când industria cinematografică a rezolvat cele două probleme technice principale — sonorizarea în 1927 și culoarea in 1929 — s'a căutat pe toate căile să se suprime distorsiunea ce rezultă când spectatorul privește ecranul dintr'o parte. Acum, la douăzeci de ani după sunet, soluția acestei probleme a fost găsită într'un ecran nou, curb, care nu va mai deforma figurile artiștilor.

Ecranul care face cu putință acest lucru, botezat de inventatorul său „Nu-Screen" a fost instalat acum câteva săptămâni la New-York, în două mari cinematografe. Ecranul este susținut de un cadru curb, construit după o formulă fizico-matematică astfel că el se umflă în anumite locuri pentru a se obține o viziune nedeformată. Avantajele pe care le prezintă noul ecran, după afirmațiile inventatorului său, Otto Hehn, sunt următoarele: 1) distorsiunea este eliminată chiar pentru cele mai ascuțite unghiuri; 2) lumina este deflectată și difuzată, iar nu reflectată, eliminând astfel strălucirea; 3) distanța și spațiul sunt precizate mai bine, și 4) materialul folosit este necombustibil: o fibră de sticlă, care nu putrezește, nu se strică și îmbunătățește recepția sunetului deoarece nenumăratele sale filamente moae sunetele în loc să le reflecte. Deși „Nu-Screen" este mai scump (2500 de dolari) decât ecranul obișnuit care costă 600 de dolari, el durează în schimb mai mulți ani.

Inventatorul acestui ecran este originar din România. El a declarat că a avut ideea acestui ecran acum 32 de ani, când s'a întrebat cum ar arăta o fotografie într'o oglindă concavă. Ceeace a văzut în oglindă, plus cunoștințele sale despre teoria lui Helmholtz, după care ceeace vedem cu retina este o iluzie, l-au dus la concluzia că numai un ecran curb ar putea reflecta perfect o imagine, sub toate unghiurile. De la idee la realizare au trecut 32 ani.

O nouă centrală hidroelectrică în Rusia Sovietică

Pe Nipru, la 12 km. nord de Kremenciug, se va construi o nouă uzină hidroelectrică pentru 1 miliard și jumătate de kilowați-ore anual.

Această uzină va deservi industriile metalurgice din Donbas și Krivoi Rog, ca și orașele Charcov si Kiev. Uzina va fi legată de sistemul hidroelectric al Niprului.

Aluminul se poate fabrica din argila comună—dar această metodă este încă prea scumpă

Visul chimiștilor de a obține aluminiul din argilă a devenit o realitate.

De aproape patru ani, o uzină experimentală a lui „National Bureau of Standards" fabrică din caolin un material brut care este echivalentul bauxitei, până acum singurul minereu pentru extragerea practică a aluminiului.

Doctorul James I. Hoffman, creatorul acesei metode, a primit premiul „Societății de Chimie" din Washington ca o dovadă că colegii socotesc lucrările sale drept o importantă contribuție la progresul chimiei.

Nu mai există acum nici-o limită pentru cantitatea de aluminiu care se poate fabrica. Bilioane de bilioane de tone de argilă așteaptă să fie transformate în aluminiu.

După statisticile din timpul războiului, Satele Unite nu dispun de o rezervă de bauxit care să acopere mai mult decât nevoile a șase ani.

Principala piedică în calea folosirii argilei la fabricarea aluminiului este prețul. Obținerea aluminiului prin procedeul Hoffman costă aproximativ de două ori mai mult decât obținerea aluminiului din bauxit.

In procedeul Hoffman ,argila este întâi prăjită la aer, apoi tratată cu acid clorhidric și în urmă filtrată pentru îndepărtarea siliciului insolubil. Aluminiul se obține sub formă de clorură prin acțiunea acidului clorhidric gazos. Restul procedeului constă în separarea și spălarea cristalelor de clorură de aluminiu, încălzirea lor pentru îndepărtarea acidului clorhidric și captarea acidului clorhidric spre a putea fi folosit din nou.

Pământul este mai bătrân decât se credea

După ultimele calcule, vârsta pământului este de aproximativ 3.350 milioane de ani. Această socoteală a fost făcută de Prof. Arthur Holmes, geolog la Universitatea din Edinburg, bazat pe reexaminarea atentă a zăcămintelor radioactive de plumb din câteva dintre cele mai vechi roci ale globului.

Majoritatea plumbului este inertă din punct de vedere radio-activ, dar ca cele mai multe elemente plumbul are isotopi sau atomi cu greutăți atomice puțin deosebite, și unii dintre acești isotopi sunt radioactivi. Ei elimină în permanență particule atomice care în decursul secolelor devin atomi de plumb neradioactivi.

După proporția acestor atomi dintr'o probă de minereu de plumb se poate calcula de cât timp se desfășoară acest proces și deci ce vechime are minereul respectiv.

Distilarea moleculară va duce la îmbunătățirea produselor petrolifere

Solide și lichide, ne-evaporate încă niciodată, cedează unui procedeu de evaporare în vid care este folosit acum la determinarea constituției petrolului.

Aparatul folosit se numește „distilatorul molecular". Este un turn de sticlă înalt de 1,5 m., în care se obține vidul și înzestrat cu un sistem complex de fire electrice, lămpi de radio, un sistem de fierbere a mercurului, aparate pentru măsurarea vidului și o serie de pompe de vid. Vidul obținut este mai mic ca o bilionime dintr'o atmosferă.

In acest vid, solidele ca și lichidele pot fi evaporate și separate în diferitele lor componente moleculare. Uleiurile, grăsimile și cerurile sunt împărțite în mai multe sute de compuși cu un grad de separare neobținut până acum. Rezultatele va fi folosite în rafinării, pentru obținerea unor produse petrolifere mai bune.

Isotopii au suferit și ei modificări de prețuri

Comisia pentru Energia atomică a revizuit lista prețurilor isotopilor pe care-i vinde pentru cercetări științifice. Unii isotopi au suferit scăderi mari de prețuri în timp ce alții au suferit urcări, după un sistem nou de calcul care ține seama de spațiul ocupat de material și nu de neutronii absorbiți de material.

Carbonul 14, radioisotopul cel mai important, a fost redus dela 367 dolari de milicurie, (Unitatea de măsură folosită în vânzări) la 50 dolari. Fosforul 32 și sodiul 131, au rămas la acelaș preț.

După noile aprecieri, aurul radioactiv s'a ridicat de la 7,36 dolari la 21 dolari în timp ce argintul radioactiv a scăzut dela 121,30 dolari la 33 dolari.

Piretrul sintetic va înlocui piretrul natural

Intr'un viitor apropiat se va putea obține piretrul sintetic, înlocuindu-se astfel insecticidul produs de planta cultivată în Dalmația, Asia și India. Această declarație a fost făcută de Dr. William Hoskins, profesor de entomologie la Universitatea din California.

Piretrul sintetic va fi mult mai eftin, la un preț pe jumătate - afirmă dr. Hoskins.

Piretrul sintetic va fi mult mai eftin, la prețul pe jumătate decât cel natural. Deasemeni se va putea obține tot prin sinteză o piretrină care va fi activă un timp mai îndelungat.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul ȘTIINȚELOR ȘI AL Călătoriilor

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
Str. Brezoianu Nr. 23-25
București I, Telefon: 3.30.10

Alexander GRAHAM BELL

O sută de ani dela naşterea inventatorului telefonului de azi

Sărbătorirea centenarului lui Edison a lăsat în umbră un centenar la fel de interesant: acela al inventatorului aparatului telefonic modern. Articolul nostru aduce o serie de amănunte puţin cunoscute din viaţa şi opera lui Graham Bell.

La 11 Februarie, întreaga lume a sărbătorit 100 de ani dela naşterea lui Edison şi a trecut cu vederea pe **Alexander Graham Bell,** născut la 3 Martie 1847, cu toate că i se datoreşte una dintre invenţiile de seamă ale timpului nostru: telefonul.

Pe când Edison, „vrăjitorul dela Menlo-Park", a fost pasionat de aventuri sufleteşti şi s'a condus totdeauna după strălucitul său instinct natural, Bell a avut la bază o educaţie ştiinţifică, rezolvând problemele cari îl preocupau, sub unghiul cunoştinţelor sale ştiinţifice.

După ce tânărul scoţian învaţă la Edinburgh (Scoţia), în oraşul său natal, se stabileşte la Boston în Statele Unite ale Americii, ca profesor de fiziologie. — Interesul său de căpetenie era consacrat mecanismului organului auditiv — studiind îmbunătăţirea metodelor de uşurare a vieţii surdo-muţilor metode din cari s'a născut telefonul său.

Experienţele pentru transmiterea sunetelor prin curent electric erau cunoscute încă dinaintea lui Bell din lucrările lui **Page** (1838), **Deleznene** (1838), **Marrian** (1844), **Matteuci** (1845), **Wertheim** (1848), iar învăţătorul german **Philipp Reiss** din Frankfurt, a inventat în anul 1861 o „aparatură telefonică" al cărei principiu se baza pe vibraţia longitudinală a baghetelor, care se produce chiar numai la o singură magnetizare a acestora prin tr'un curent şi întreruperea sa. Telefonul lui Reiss — prezentat şi în America în anul 1868 — produce sunete prin excitarea unei membrane **cu un curent întrerupt repetat,** al cărui ritm de întrerupere este redat ca sunet, de un dispozitiv receptor (o igliţă dispusă într'o spirală de sârmă de cupru subţire, montată pe o cutie de rezonanţă). Este incontestabil că Reiss era primul care isbutise a transforma undele sonore în unde electrice (emiţătorul) şi apoi pe acestea iar în unde sonore (receptorul), totuşi aparatura lui telefonică a rămas numai o atracţie de laborator pe care nici el, nici alţii n'au izbutit s'o facă utilizabila în mod practic, adică de a elimina amestecul sgomotelor parazitare abundente, cari împiedicau perceperea clară a vocii.

Dacă însă invenţia acestui umil învăţător, care şi-a consacrat toată viaţa experienţelor telefonului său — denumire dată de el însuş (**tele**-distanţa, **fon**-sunet) - nu i-a adus satisfacţia succesului, ea era totuşi fundamentul şi punctul de reper pentru tânărul profesor de surdo-muţi Bell, care şi-a propus să rezolve problema transmiterii glasului la distanţă, **în mod practic,** pe alt principiu şi pe care într'adevăr a reuşit s'o rezolve după o muncă încordată de trei ani, brevetând-o în anul 1876.

În esenţă, Bell introduce atât în emiţător (vorbitorul) cât şi în receptor câte un **electromagnet,** aplicând deci **curenţii inductivi** produşi prin variaţiunile periodice ale electromagnetului, în locul curentului întrerupt repetat al lui Reiss.

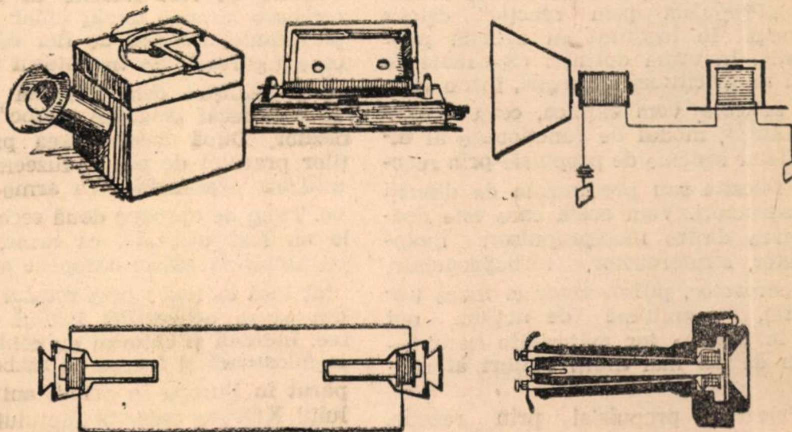
Iată cum s'au petrecut lucrurile: La un stand puţin observat al expoziţiei mondiale din Philadelphia, din anul 1876, sta de 28 ani, — dorea să demonstreze curioase: Graham Bell — avea atunci vârsta de 28 ani, — dorea să demonstreze lumii telefonul său. — Vizitatorii veneau, vorbeau la „telefon", ascultau şi găseau drăguţă şi originală această jucărie minunată... şi plecau mai departe. Măreţia acestei invenţiuni n'a întrevăzut-o însă nimeni. Dar el aştepta cu mare nerăbdare comisia de experţi a expoziţiei, de părerea căreia depindea soarta invenţiunii. In fine, ea se apropie de stand. Comisia era compusă din 24 de persoane distinse, obosite şi indiferente, după o zi lungă. Unii au rostit câteva cuvinte în telefon, fără a lua notă de prezenţa inventatorului. — „Charming!" (Drăguţ!) fu părerea unuia, şi întreaga comisie plecă mai departe. Bell rămase palid şi revoltat. — „Drăguţ!" aceasta era caracteristica invenţiei sale epocale? In aceste clipe de disperare, apăru înconjurat de o asistenţă numeroasă Dom Pedro, împăratul Braziliei. Tânărul Bell îşi recăpătă curajul. Împăratul îi strânse amical mâna, puse telefonul la ureche, ascultă o clipă şi apoi speriat: îl lăsă să cadă din mână, strigând: „Dumnezeule, vorbeşte"!

Un domnitor exotic spusese cuvântul decisiv. Incepând din acea clipă, telefonul lui Bell era senzaţia expoziţiei şi peste puţin deveni şi senzaţia lumii întregi.

Telefonul lui Bell era surprinzător de simplu şi robust. Acesta era avantajul său: bobina, adică un electro-magnet şi o membrană de fier moale, subţire, constitue tot din ce este compus.

Postul de emisiune şi cel de recepţie au o construcţie identică şi acesta era cel de al doilea avantaj extraordinar al invenţiei lui Bell. Acelaş aparat este în acelaş timp emiţător şi receptor. Bell nu a creat numai un telefon practic utilizabil, ci a găsit şi forma sa cea mai simplă. O sursă de curent nu este necesară. Vocea îşi produce singură curentul. Acesta constitue al treilea avantaj, însă numai teoretic, deoarece pentru chemarea postului opus este necesar un alt dispozitiv. Toate încercările de a rezolva această problemă cu telefonul însuşi au fost în zadar. Bateria este indispensabilă. Ea era necesară însă şi din alt punct de vedere: cu toată simplicitatea şi genialitatea construcţiei lui Bell, aparatul era mulţumitor fără o sursă specială de curent numai pentru a transmite vocea la câteva mii de metri, nu şi pentru distanţe mai mari. S'ar crede că puterea vocală a omului trebuie să fie mare. Contrar, este mai puţin decât ne aşteptăm. abia 0,00001 waţi. — Numai o sută de milioane de oameni produc o putere de 1 kilowatt. Această sutime de watt a fost transformată în electricitate de telefonul Bell.

Gradul de eficacitate al acestei surse de curent este teribil de mic şi transmiţându-l prin sârmă s'a mai stabilit că postul de recepţie a transformat în sunet abia a cincimiimea parte a energiei sosite. Ce bine că pe vremurile de atunci aceasta nu s'a ştiut! Cine s'ar



Sus, stânga, telefonul lui Reiss, cu emiţătorul şi receptorul său. Sus, dreapta, schema telefonului Bell. Jos, telefonul Bell perfecţionat.

fi ocupat cu o asemenea chestiune fără speranță?

Werner Siemens îndoi bagheta magnetului în formă de U, puse pe ambii poli câte o bobină și obținu astfel o amplificare considerabilă a sunetului dar cu toate acestea cantitatea minimă de electricitate produsă prin voce ajunse numai pentru câteva zeci de kilometri.

In acele vremuri, Edison ruinat de speculantul Jay Gould, care nu i-a plătit sumele cuvenite din brevetele telegrafului său, a apelat la ajutorul concernului „Western Union Co", proprietara brevetului telefonului Bell. — Acesta l-a însărcinat cu perfecționarea telefonului Bell, spre a-l face utilizabil pentru distanțe mai mari. — Geniul lui Edison a rezolvat și această problemă. Electromagnetul emițător a fost înlocuit de Edison printr'un pavilion umplut cu grăunțe de cărbune și rezultatul a fost **microfonul**, a cărui idee fundamentală era **nu** producerea electricității cu membrana oscilatorie ci numai **reglarea** ei, și anume printr'o rezistență a cărei mărime variază în raport cu cadența oscilațiunilor vocii.

Principiul microfonului: în fața unui mic bloc de cărbune se află o membrană de cărbune subțire. Intre ea și blocul mic se află grăunțe de cărbune fin. Vorbind în fața membranei, ea oscilează — comprimând grăunțele de cărbune mai mult sau mai puțin și producând variațiuni de curent corespunzătoare. Câștigul de putere fonetică este enorm. Progresul hotărâtor a fost săvârșit. Telefonul a putut porni la drumul său triumfal în jurul lumii.

Telefonul lui Bell a devenit utilizabil la distanțe mari numai prin această perfecționare a lui Edison și aceasta explică faptul că mult timp pe fiecare telefon a fost gravat lângă numele lui Bell și cel al lui Edison. Prin această perfecționare, Edison a câștigat 100.000 dolari dela Soc. Western Union Co., Bell existența sa pe toată viața, iar lumea întreagă un mijloc de comunicare prin voce, care — oricât de natural ni se pare astăzi — a doborât distanțe între țări și continente, în timp și spațiu...

Telefonul Bell a trecut de atunci până astăzi încă prin multe alte perfecționări, până când s'a ajuns la construcția comodă și practică a **microtelefonului**, unind rigid într'un mâner ușor manevrabil microfonul și receptorul. Microfonul nostru de astăzi nu slăbește, nu înghite, nu fură, ci **amplifică** puterea de vorbire a noastră cel puțin de 100 de ori. — In schimb, receptorul transformă în sunet numai a doua mii cinci suta (1/2500) parte a energiei primite. Cu toate acestea mai rămân încă 1/25 din energia fonetică cu care vorbește spre noi vocea din depărtare. Deoarece ținem receptorul strâns la ureche, se produce o impresie de putere fonetică, de parcă am sta numai la ½ m distanță de partenerul nostru de convorbire și acesta este deajuns.

Bell a lucrat deasemenea și pe tărâmul telegrafiei și a fost ani de zile în discuții vii cu Edison privind această problemă și deseori a atacat brevetele acestuia. In urmă însă au devenit prieteni și colaboratori.

Alexander Graham Bell, care a rămas până la sfârșitul vieții sale profesor de fiziologie la Boston, a murit la 2 August 1922, în vârstă de 75 ani, dăruind lumii primul telefon utilizabil, care-i asigură un loc de cinste între binefăcătorii omenirii.

MIHAIL E. ZOLTAN (Praga)

Propulsia avioanelor prin reacție

Am arătat în „Almanahul Ziarului Științelor 1947", într'un articol intitulat „Propulsia prin reacție" câteva principii în legătură cu această problemă. In urma dorinței exprimate de mai mulți cititorii ai noștri, într'o serie de articole, vom explica, ceva mai amănunțit, modul de funcționare al diferitelor sisteme de propulsie prin reacție folosite sau preconizate de diferiți constructori. Vom arăta care este deosebirea dintre motopropulsor, motoreactor, stratoreactor, turbopropulsor, turboreactor, pulsoreactor și fuzee (rachetă), o mulțime de noțiuni noi și în marea lor majoritate necunoscute de cei mai mulți cititori ai noștri.

Principiul propulsiei prin reacție, deși aplicat abia recent în aviație, este cunoscut din timpurile cele mai vechi. Fuzeele se cunoșteau de mult în India și China și de acolo au păturns în lumea occidentală cam prin secolul al VII prin intermediul imperiului grec. Fuzeele au fost folosite ca arme incendiare și mai târziu chiar ca arme perforante. Fuzeele de fier de săgeată care figurează pe inventarul din 1381 al arsenalului dela Bologna nu sunt altceva decât „săgețile de foc" ale chinezilor. După descoperirea proprietăților prafului de pușcă, fuzeele au fost utilizate deasemenea ca arme explosive. Timp de aproape două secole fuzeele au fost utilizate, ca arme, paralel cu tunul. Armatele europene au renunțat însă la fuzee prin secolul XVI-lea din cauza nepreciziei tirului cu fuzee. Indienii și chinezii au continuat să le folosească și fuzeea de război a reapărut în Europa în primii ani ai secolului XIX-lea datorită faptului că trupele lui Tippo Sahib, rege de Mysore, au obținut în 1799 rezultate remarcabile în lupta contra englezilor. William Congrève, căpitan pe atunci în serviciul trupelor din India, a avut ideia reîntroducerii fuzeei în armatele europene. Experimentate la Woolwich în 1804, fuzeele au fost utilizate chiar de Congreve, în 1806 împotriva flotilei din Boulogne. Rezultatul a fost un eșec. In anul următor s'au obținut însă succese remarcabile cu fuzeea la Copenhaga, fapt ce a determinat răspândirea ei, din nou, în mai multe armate europene. Ea a fost întrebuințată timp de mai multe decenii între altele și de artileriștii anglo-francezi, în 1855, la asediul Sevastopolului. A venit o nouă epocă de declin când la armele de foc s'au introdus țevi de oțel care au dat artileriștilor un instrument de bătaie lungă și destul de precisă. Fuzeele au fost reduse din nou la funcțiunea de fuzee semnalizatoare și de jocuri de artificii.

In 1916, căpitanul de fregată Le Prieur din marina franceză, a dat pentru prima oară o utilizare fuzeelor ca dispozitive de propulsare a bombelor de avion. El a folosit proectile propulsate de fuzee în 1916 împotriva baloanelor de observație germane pe frontul dela Verdun. Niște fuzee cilindrice ordinare, fixate între hobanajele unui avion biplan, puteau fi aprinse pe cale electrică de către pilot care îndrepta avionul său, în picaj, în direcția baloanelor inamice. S'au înregistrat în acest fel o serie de succese, dar punerea la punct a gloanțelor incendiare a detronat din nou fuzeea. In anii care au urmat, numeroși inventatori au lucrat totuși la fel de fel de aparate, care de care mai complicate, cu dirijare automată sau telecomandată, toate fiind propulsate prin reacție. Printre aceste aparate se aflau atât proectile rachetă cât și numeroase aplicații la navigație, în particular la navigația aeriană.

După această scurtă introducere istorică, pentru a înțelege principiul mecanic al fuzeei sau rachetei (fuzeea este denumirea franceză „fusée", iar racheta este un cuvânt ce provine din denumirea germană „Racket", ambele au însă aceeași semnificație) va trebui să vedem care este deosebirea dintre o mișcare prin „acțiune" și o mișcare prin „reacțiune" și să facem cunoștință cu o teoremă a mecanicei raționale, „teorema cantităților de mișcare". Pe acest principiu extrem de simplu se bazează propulsia prin reacție și de aceia îl vom explica pe înțelesul tuturora în articolul următor.

Ing. GHEORGHE RADO



Ultima călătorie a lui Moș Delamare

IV

PRIN BOSFOR ȘI DARDANELE

Iată-ne în fața Bosforului, gata să pătrundem în faimoasele strâmtori, socotite drept „cheia stăpânirii lumii". Câte nu am avea de povestit, dacă priveliștea amenințătoare și atrăgătoare în același timp, nu ne-ar cuceri atenția. Vaporul nostru merge, merge mereu, și de nu vom fi atenți vom pierde rularea minunatului film ce se desfășoară în fața ochilor.

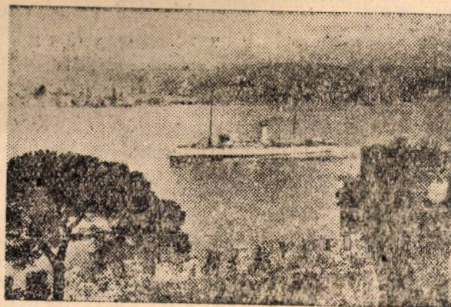
Pe vârful a două stânci, separate de apele ce curg ca un șuvoi dinspre marea Neagră în pâlnia șerpuită a Bosforului, străjuesc două faruri albe, — **Rumili** la dreapta **Anadoli** la stânga, — Europa deoparte, Asia de cealaltă.

Călătorim deci printre două continente! La fiecare pas, — la fiecare învârtitură de elice, alt tablou. Nu știi unde să-ți arunci ochii! Comandantul ne spune că deși a străbătut Bosforul de peste o mie de ori, dar niciodată nu i-a apărut la fel, după anotimp, starea cerului, ora trecerii, etc.

Coline cu siluete elegante, acoperite de chiparoși, alternează cu stânci ce par a împiedica năvala apelor ce se sbat zgomotos la picioarele lor; deodată drumul se deschide, văi se desfac spre stânga sau dreapta, adumbrite de salcâmi, mimoze, castani, chiparoși, stejari. Și în această bogăție de verdeață răsar orășele albe sau roșii, vile, hoteluri, palate de marmoră, amestecate cu ruine, cimitire, turnuri, cafenele cu terase, baterii... multe baterii cu tunuri moderne.

Dela unele ferestre suntem salutați cu năframe albe, căci tricolorul nostru este de câteva decenii nu numai cunoscut, ci și iubit; **„lebedele albe"**, elegantele vapoare ale Serviciului Maritim Român, *„beiaz vapur"* cum le zic turcii, de câte șase ori pe săptămână brăzdau șerpuitul Bosfor, cu o punctualitate ce servea la aranjarea ceasornicelor localnicilor. Singurii care le arătau pumnii erau bieții barcagii, care le-au botezat *„șeitan vapur"* — vapoarele diavolului — fiindcă elicele făceau valuri atât de mari, încât amenințau să răstoarne sau să spargă de cheiuri gingașele lor caice.

Trecem pe lângă **Terapia**, reședința de vară a ambasadorilor străini, răcorită de vânturile Mării Negre; elegantul palat **Beilerbei**, zidit de sultanul Abdul Hamid pentru împărăteasa Eugenia a Franței; moscheia și palatul de marmoră *Dolma Bacce* — grădina cu sarmale — a foștilor sultani; mitologicul turn **Leandro**, cu frumoasa lui legendă de dragoste; asiaticul **Scutari**, cu păduri de chiparoși la stânga; **Top Hane**, arsenalul de tunuri (top) și gălăgioasa mahala **Galata** la dreapta; **Stambulul** cu vestita moschee **Sfânta Sofia**, una din minunile arhitectonice al creștinității și alte nenumărate mi-



Un vas românesc trecând prin Bosfor

narete ale altor moschei, turnul **Seraskerat** în fund. Nu știm unde să ne aruncăm privirile, nu știm cum am putea să le redăm celor ce nu le-au văzut încă, — îi sfătuim să citească pe Chateaubriand, Gauthier, Lotti, Farrere, Fesch, dar mai ales să facă o cât de scurtă călătorie, spre a se convinge de splendorile ce ne amuțesc grai și condei.

Să debarcăm totuși, pentru a pune și aci piciorul pe uscat și a lua atingere cu localnicii. Pe vremuri, când „interesul purta fesul", adică toți cei care voiau să treacă drept turci, își trânteau fesul în cap, era un mare contrast între splendoarea admirată din larg și murdăria, promiscuitatea din primul cartier, *Galata*, unde se debarca pe străzi înguste, fără pavaj, fără lumină, fără aer, cu o înghesuială „ca la Moși". Întâlneai toate rasele, toate religiile, auzeai toate limbile; negustori în prăvălii scunde iar strada—piață cu brutari, măcelari, tutungii, pescari, fructari, cofetari, bărbieri; toți strigau, toți se certau, toți se înghesuiau. Câte un „varda" puternic te făcea să tresari și dacă nu te dădeai la timp într'o parte, te trezeai lovit de un pian, o ladă sau un but de carne, purtat în spate'e unui hamal voinic ca un atlet. Un tramvai mizerabil cu cai șerpuia, înaintea lui purcedând un trâmbițas care gonea câinii de pe linie: „la Constantinopole la fiecare pas trebue să dai de un câine, un cerșetor ori un spion" — spunea cardinalul Fesch.

Din 1908 însă, dela eroul **Mahmud Cefchet-Pașa** și mai ales dela marele reformator **Kemal Atatürk**, prin muncă, stăruință, ascultare și armonie, a dispărut fesul, au dispărut câinii, infecția, dezordinea etc. Chiar babilonica Galata e de nerecunoscut, cu clădiri moderne, tramvaie electrice, lumină, aer, curățenie, cinste. Lucru a fost cu atât mai ușor cu cât turcul adevărat, prin fatalismul religios, este cel mai ascultător poruncii de sus, cel mai curat trupește și sufletește, cel mai cinstit dintre toți locuitorii Turciei: „Pe unde iese sufletul, pe acolo iese și cu-

(Conntinuare în pag. 300)



Moscheea sultanului Ahmed și un colț din Istambul

LABORATORUL CHIMISTULUI AMATOR

REZULTATUL CONCURSULUI

PASCAL

Cu toată scumpirea excesivă a tarifelor poştale, „Concursul Chimic Pascal” organizat de rubrica noastră s'a bucurat de o popularitate nebănuită, socotind după cantitatea de corespondenţă primită.

Se ştie că problema consta dintr'un text, din care lipseau unele cuvinte. Aceste cuvinte trebuiau să fie găsite de deslegători.

Iată textul, aşa cum trebuia scris. In cursiv, sunt cuvintele lipsă.

„Luăm 16 cm. cubi de acid sulfuric concentrat, într'o retortă, şi adăugăm *aprox. 30 grame* de azotat de *potasiu*, pisat. Se formează acid *azotic*, care se degajează prin tubul retortei într'un balon răcit cu apă pe fundul căruia se condensează. In retortă, rămâne *bisulfat* de *potasiu*.

„Cu cât acidul *azotic* e mai *concentrat*, cu atâta acţiunea sa asupra unor metale e mai slabă.

„Astfel, muiem un cui de fier în acid *concentrat*, şi vom vedea că nu este atacat; scufundându-l, apoi, în acid *azotic diluat*, e îndată atacat. Faptul că fierul în acid *azotic concentrat* nu e atacat, se datoreşte aderenţei unei pături continue de *oxid de* fier, Fe_3O_4, la suprafaţa fierului, care în această stare se numeşte *fier pasiv*. El redevine activ şi atacă violent *acidul azotic*, de îndată ce este atins cu o bară de *cupru*“.

A intervenit, din cauza unor schimbări redacţionale, o greşală de ultima oră (b f) în loc de (c f) care a mărit greutatea problemei.

Totuşi, numărul mare de rezolvări foarte bune primite, face într'adevăr cinste chimiştilor amatori.

Relatarea deslegării, pur şi simplu, aşa cum am făcut-o mai sus, nu era însă suficientă. De aceea, chiar dacă deslegarea trimisă e identică cu cea de mai sus, deslegătorii nu au obţinut nota 20. Intr'adevăr, mai era necesar să se adauge şi *motivarea răspunsurilor*.

Astfel: pentru ce la 16 cm.c. de acid sulfuric sunt necesare 30 gr. de azotat de potasiu? (In loc de azotat de potasiu, se poate folosi şi azotat de sodiu).

Reacţia este: $SO_4H_2 + NO_3K = SO_4HK + NO_3H$.

In greutăţi moleculare, aceasta se scrie mai simplu:

98 gr. acid sulfuric + 85 gr. azotat = 63 + 120.

16 cm. c. de acid sulfuric cântăresc, aproximativ, 32 gr. (densitatea acidului concentrat, = aproximativ 2).

Dacă la 98 gr. de acid folosim 85 de gr. de azotat, atunci la 32 gr. de acid vom folosi vre-o 28 gr. de azotat, în mod practic cam tot atâta cât şi acidul.

In ce priveşte explicaţia faptului că acidul azotic concentrat nu atacă fierul (sau invers, fierul nu atacă acidul azotic concentrat) iat-o. Este ceva mai complicată şi noi nu am pretins-o, pentru a căpăta premiul.

Explicaţia pentru această comportare excepţională a fierului şi a altor metale în acid azotic, o găsim în faptul că, introdus în acest acid (care e un puternic oxidant), metalul respectiv — în cazul nostru fierul — se acoperă cu o pătură foarte fină de oxid de fer Fe_3O_4, care are o grosime de vre-o 50 de diametre moleculare şi protejează metalul şi după ce a fost scos din soluţie. Când însă intervine un alt corp (de exemplu o bară de cupru), se formează în interiorul lichidului un element galvanic, cu o diferenţă aproximativă de 0,8 volţi, şi această diferenţă de potenţial determină trecerea fierului în soluţie.

Am primit la acest concurs un număr de 158 de soluţiuni. Ele au fost notate astfel:

— cu nota 20, cele excepţionale;
— cu nota 19, rezolvările foarte bune;
— cu nota 18, cele bune;
— cu nota 17, destul de bune;
— nota 16 au căpătat rezolvările care cuprind unele greşeli.
— sub nota 16, rezolvările sunt slabe.

LISTA DESLEGATORILOR

NOTA 20. Jipa M. Ovidiu (Loco); *Gh. R., (Arad); Scărlete Pompilius* (Craiova); *Lab. Neptun*, Târgovişte; *Florin Bărăbaş*, (Alba Iulia); *Stănescu Viorel* (Piteşti); *Ionescu Al.*, (Bucureşti); *Turcu Ioan* (Alba Iulia); *Leibovici A.*, (Loco); *Brauch Rudolf* (Timişoara); *Ştefan Bârzu* (Timişoara); *Manoliu Corneliu* (Suceava); *Moraru Roman* (Câmpulung-Muscel); *Lab. N. Teclu* (Barşov); *Eduard Weiser* (Timişoara); *Cătălin Marinescu*, (Piteşti); *A. Bercea*, (Iaşi).

NOTA 19. Fuior Valeriu (Tr. Măgurele); *Al. Vissarion* (Loco); *Vârzaru E.* (Craiova); *I. Cserveny*, (Reşiţa); *D. Teleagă* (Sibiu); *Wald Avram* (Fălticeni); *Claudius Popescu* (Caracal); *Sorin Caragiale* (Loco); *Tiberiu Rodeanu* (Timişoara); *Bunescu Vasile* (Loco); *Schwartz Marti-Lică* (Loco); *Ion Grisceanu* (Iaşi); *Doina Albu* (Arad); *Stoicoviciu Remus* (Cluj); *Soviani Radu* (Loco); *Binder Leopold* (C.-Lung); *Păun Aurel* (Cluj); *Toidreanu St.* (Timişoara); *Moldovan L. Profirie* (Arad).

NOTA 18. Aurel Vrânceanu (Rm. Sărat); *Negru Traian* (?); *Donenfeld Adolf* (Loco); *Brudea Ion* (Loco); *Pilus Chimicus* (Tudra); *G. G.* (Galaţi); *Paul Ioan*, (Cluj); *M. Constantinescu* (Buzău); *Birgeanu Gh.*, (Timişoara); *Julean Ilie* (Arad); *St. Slăbescu* (Nanov); *Sârbu Olimpiu* (Deva); *Gritsh Egon* (Loco); *Labor. „Bel Ami“* (Târgovişte); *Ion Doandeş* (Tr. Severin); *Mântoiu Eugen* (Sebeş Alba); *Gh. Romaşcan* (Craiova); *Grupa ştiinţifică cl. VI A, L. C.*, (T. Severin); *Ionel Georgescu* (Călăraşi); *Mircea Ciovică* (Dumbrăveni); *Müller Tiberiu* (Marghita); *C-tin Georgopoulo* (Loco); *George Dan O.-prescu* (Loco); *Matei Constantin* (Loco); *Un nesemnat* (?...).

NOTA 17. Repciuc Vladimir, (Rădăuţi Bucovina); *Nussbaum Teodor; C. T. A.* (Loco); *Furnică Gh.* (Braşov); *St. Oradeţ* (Tr. Stverin); *Suhăr Leon*, (Iaşi); *Călin Constantin* (Craiova); *Oprea Nistor*, (Calafat); *Toţia Horaţiu, Seb. Apostolache*, (Teleajen); *„Bazilius Valentinus“* (Loco); *Baltă Petru* (Tecuci); *I. Caul* (Loco); *Vitan Marius* (Loco); *G. Vălulescu* (T. Severin); *Emilio Fantini* (Pleşti); *Lungu Emil* (Băneasa); *Bărbuleanu Cintian* (Slatina); *Corciovei Aretin* (Loco); *Marcel Vierjoiu* (Craiova); *Bercu Manaşcu* (Loco); *Vladimir David* (Lupeni); *V. Mateescu* (?); *Jean Steiger*, (Bacău); *Gherman Eugen* (Sebeş Alba); *Hrihor George* (Vlcovul de Jos); *Al. Negrescu; Lab. Excelsior I* (A. Ciocan); *Nicolescu Ion* (Alexandria); *Ghia Mihai* (Floreasca); *Bacinschi Tiberiu* (Cluj); *Buruleanu Nicolae* (Timişoara); *Baloescu Dan* (Loco); *Şerban Dragomirescu* (Loco); *Bădilescu Ilie* (Abrămuţ).

NOTA 16. Andone Ion (Loco); *Căciulan D-tru* (Giurgiu); *Popovici Sandu* (Deva); *Olariu Vasile* (Rădăuţi); *Asoc. Prietenii Ştiinţei* (Timişoara); *Mihai Dimiu* (Loco); *Moceanu Ion* (Loco); *Chiril Petrescu* (Arad); *Nemeth Eugen* (Braşov); *Burghină Ion* (Craiova); *Gh. Andreicovici*, (Beiuş); *Alexandrescu Dom Paul D-tru* (Militari); *Mureşan Tiberiu* (Timişoara); *Şerban Dragomirescu* (Loco); *Topolnitzky Mircea* (Loco); *Lia Ion* (Loco); *Stumer C.* (Braşov); *Gigea Petre* (Craiova); *Gref Cristea* (Loco); *I. Andone* (Focşani); (sunteţi tot dv. şi primul dela nota aceasta ?); *Verdeanu Romulus* (Piatra Neamţ); *Mociani Ion* (Beiuş); *Isopescu Radu* (Câmpulung); *Hirsch Georges; Hanganu Pavel* (Piatra Neamţ); *Proson Traian* (Satulung); *Boteanu Tiberiu* (Orăştie); *Bălan C.* (Mediaş); *Alexandru Florescu* (Loco).

(*Continuare în pag. 298*)



195. — D-lui Weber Ştefan, Loco. — *Din 12 întrebări, vă răspundem doar la câteva, prea ne luaţi mult spaţiu! 1. Acidul picric se obţine tratând fenol cu acid sulfuric concentrat, adăugând apoi acid azotic şi încălzind până când se degajează peroxid de azot cu mirosul caracteristic. 2. Nu există nici un narcotic care să fie absolut nevătămător. 3. Vedeţi răspunsul nr. 192. 4. Formula PbO este oxid de plumb, numit mai corect chimic „protoxid de plumb“, iar industrial, după aspect, litargă sau masicot. 5. Formula CH_3COOH este acidul acetic. 6. Multe din celelalte preparări cerute se găsesc în cartea de chimie de liceu.*

196. — D-lui Ovidiu Maior, Simleul Silvaniei.— *Acidul tartric se prepară astfel. Se dizolvă tartrul brut în 1 până la 2 la sută acid clorhidric diluat în apă fierbinte care dizolvă tartratul de calciu şi tartratul de potasiu; se filtrează, apoi se saturează lichidul filtrat cu*

(*Urmează în pag. 298*)

UN VAPORAŞ PROPULSAT PRIN REACŢIE

Desigur că cititorii noştri au luat cunoştinţă despre propulsia prin reacţie, care cucereşte din ce în ce un teren mai vast în aeronautică, şi cunosc principiile ei de funcţionare fie din coloanele Ziarului Ştiinţelor fie din Almanahul nostru pe 1947. Pentru acest motiv nu voi insista asupra acestei laturi a problemei, ci amintim doar că diferitele dispozitive cu ajutorul cărora se realizează propulsia prin reacţie constau în esenţă dintr'un tub închis la unul din capete, în interiorul căruia arde un combustibil oarecare. Gazele rezultate din ardere sunt proectate prin deschiderea tubului înspre înapoi şi drept rezultat al reacţiei pe peretele opus obţinem deplasarea cu mare viteză a tubului în sens contrar sensului în care se proectează gazele arse. Fenomenul este lesne de înţeles dacă ne gândim că într'un vas închis, dacă comprimăm spre exemplu aer, acesta apasă pe fiecare centimetru patrat al interiorului peretelui vasului cu aceiaşi forţă, presiunea repartizându-se, precum se ştie, uniform. Aerul comprimat presează deci atât peretele anterior cât şi cel posterior ,atât peretele din dreapta cât şi cel din stânga şi la fel şi peretele superior ca şi pe cel inferior. Rezultanta tuturor acestor forţe egale şi de sens contrar, două câte două, este nulă şi drept rezultat vasul nostru rămâne în echilibru. Ce se întâmplă dacă înlăturăm brusc, de pildă, peretele posterior? In acest caz aerul ne mai având în ce presa înspre înapoi porneşte în această direcţie. Presiunea pe peretele anterior continuă însă să se exercite şi sub influenţa acestei presiuni vasul porneşte spre înainte. Acesta este tot „secretul" propulsiei prin reacţie. Locul aerului comprimat din exemplul de mai sus este luat în rachete sau reactoare de gazele sub mare presiune ce rezultă de pe urma arderii, iar peretele înlăturat este capătul deschis al tubului, capăt prin care aceste gaze sunt proectate înapoi.

Acest principiu îl folosim pentru propulsarea vaporaşului nostru. Vaporaşul este alcătuit dintr'o scândură pe care o tăiem ca să aibe forma indicată de fig. D. Lungimea lui poate fi de cca. 40 - 50 cm. iar lăţimea corespunzătoare proporţiile indicate de figură. Dacă facem vaporaşul prea îngust, el se va răsturna.

Energia necesară mişcării va fi dată de spirtul denaturat turnat în capacul unei cutii de cremă de ghete (fig. A) şi de apa din „cazanul" realizat dintr'o cutie de cremă de ghete. In acest „cazan" vom turna apă după ce, în prealabil, am făcut în partea dinapoi o găurică de 0,5 mm. diametru. Această găurică reprezintă peretele posterior lipsă despre care am vorbit mai sus şi datorită acestui fapt plusul de presiune de pe peretele anterior va împinge înainte vaporaşul nostru.

Cum gaura este mică şi viteza vaporaşului va fi mică. Să nu ne aşteptăm, prin urmare, ca vaporaşul să „sboare" pe valuri cu viteză fantastică. Să ne declarăm mulţumiţi dacă vaporaşul nostru va înainta pe suprafaţa apei din baie sau din albie încet dar plin de prestanţă.

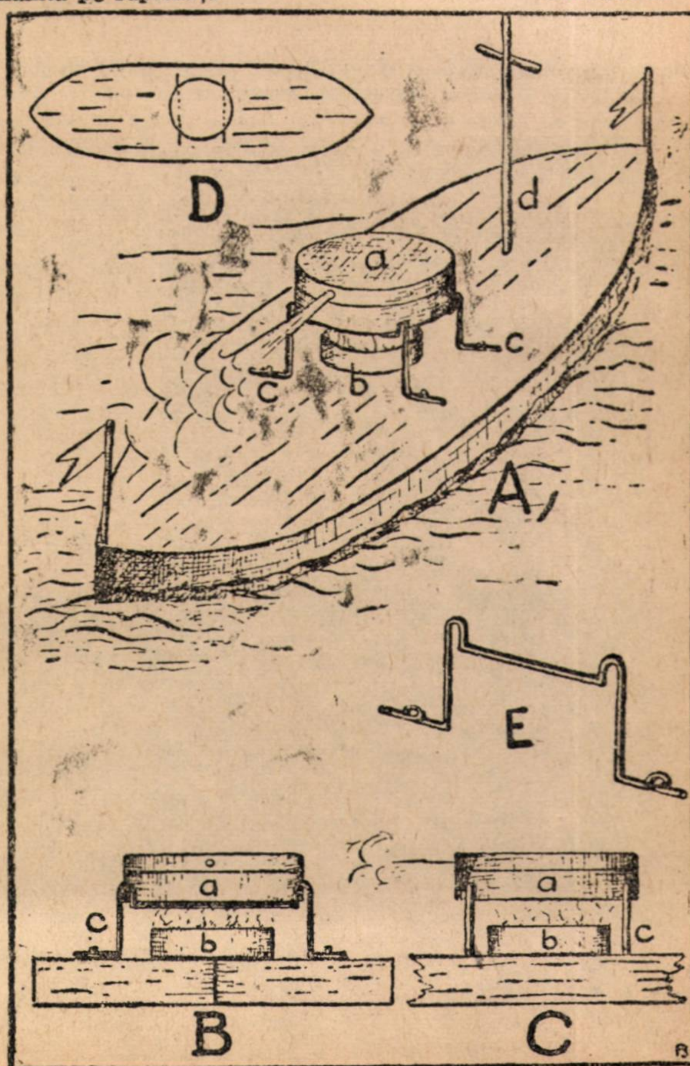
Vaporaşul va înainta imediat ce presiunea aburului este suficient de mare şi ţâşneşte cu viteză înapoi. Să ne ferim însă de exagerarea presiunii aburului, fapt ce poate duce la explozii. Pentru acest motiv capacul „cazanului" să nu fie prea tare înţepenit pentruca, în cazul când presiunea aburului ar creşte exagerat, el să nu ducă la explozia „cazanului" ci numai la îndepărtarea capacului. In acest fel realizăm o supapă de siguranţă împotriva exploziilor.

Suportul cazanului se face din sârmă de cca 1 mm. grosime, îndoit după indicaţiile figurei E şi montat pe corpul vaporaşului aşa cum arată fig. B şi C.

Vom putea eventual lărgi găurica noastră de 0,5 mm. şi în acest caz contribuim la evitarea exploziei. Nu trebue să exagerăm însă, căci dacă gaura devine prea mare, aburii vor ţâşni cu viteză mult prea mică şi vaporaşul nu va putea fi urnit din loc.

Construind mai multe asemenea vaporaşe vom putea organiza concursuri de viteză în baia noastră sau într'un bazin.

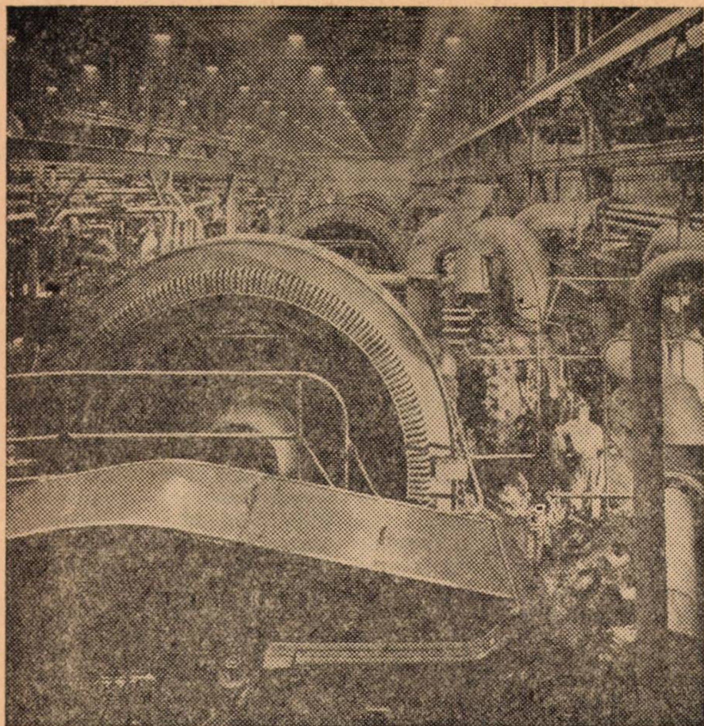
PHYSICUS



Vaporaşul propulsat prin reacţie poate fi construit din materiale la îndemâna tuturor, urmând schema alăturată.

Poşta fizicianului amator

D-lui Iosif Tudor, Sălişte. — Bornele primarului sunt A şi A'. B este borna secundarului ce merge la bujie. Pentruca bobina să vă dea un curent în circuitul secundar, în primar trebue să se producă o variaţie de curent. Pentru acest motiv nu puteţi folosi curent continuu decât utilizând în acelaş timp şi un ruptor. Curent alternativ dela 5 sau eventual 8 volţi merge. In secundar căpătaţi, după mărimea bobinei, aproximativ 15.000 volţi. Pentru TFF adresaţi-vă redacţiei revistei „Radio Azi". Vom căuta să vă satisfacem şi cererea în legătură cu ciocanul electric de lipit.



Sala mașinilor din uzina pentru fabricarea îngrășămintelor agricole instalată în Alabama de „Tennessee Valley Authority."

URIAȘI...

Podul suspendat „George Washington", peste fluviul Hudson lângă New-York.



Polihrovilin și texto

Două noi materii prime

Știința și tehnica sunt adesea împinse înainte de oameni, care n'au nici titluri științifice, nici mijloace necesare pentru a se dedica în întregime preocupărilor lor, ci numai talent și inițiativă.

P. F. Sapilavschi, muncitor la o fabrică de plăci de gramofon, a descoperit o materie nouă din care se pot face asemenea plăci, mult superioară ebonitei. Polihrovilinul, materia descoperită de el se pretează la confecționarea de plăci de gramofon mai ușoare, dar în acelaș timp mai bune decât cele vechi căci sunt elastice și nu se sparg. Sunetul este redat cu claritate excepțională.

Meritele polihrovilinului nu se opresc aci. El este întrebuințat cu succes și la confecționarea clișeelor destinate ziarelor și revistelor. Clișeele acestea sunt mai ușoare și mai eftine decât cele obișnuite din metal, în acelaș timp superioare în privința calității.

Secția de foto-reportaj Tass dela Moscova a trimis până acum, în decurs de cinci ani, peste cinci milioane clișee de acest fel ziarelor, de oarece pot fi expediate într'un plic simplu, ca scrisori.

Istoria polihrovilinului continuă și mai departe. In timpul războiului, Sapilevschi, inventatorul lui, a văzut cum cizmele de pâslă ale soldaților, care umblau iarna prin zăpadă, se umezeau și se umflau de apă. I-a venit ideea să impregneze cizmele lor cu polihrovilin, dar și mai mult, să-l transforme într'un material care să poată înlocui pielea.

După sute de încercări în laborator, amestecând polihrovilinul cu deșeuri ale industriei textile, a reușit să creeze un nou material asemănător cu pielea, elastic și solid, rezistent de alunecare.

Totuși mai rămase ... ziivată. Pielea naturală ... să intre aerul și permite transpirația piciorului. ... are însușiri higroscopic... umeazeala și o cedează ... însușiri lipseau polihrovi...

Printr'o metodă, care ... simplitatea ei, inventato... ceastă dificultate.

Polihrovilinul în stare ... lichidă, el l-a stropit cu ... După răcire, când masa ... solidat, sarea a fost spă... s'a dizolvat, iar în locuri... rămas pori.

A dispărut deci ultima ... material, căruia i s'a dat ... tovinit a devenit perfec... pielea. A început să „res... Sapilevschi reușise să s... blemă socotită de speci... dintre cele mai dificile.

Textovinitul reprezintă ... taje față de pielea. ne... mult mai rezistent. Nu-... zina, petrolul și nici c... acizi.

Unele fabrici sovietice ... fabricarea de încălțămin... prevăzându-se pentru an... ducție de 300.000 perech... Balașiha se construesc ... vor confecționa exclusiv ... călțăminte, ceeace însea... tor apropiat încă un ... mii, sau poate chiar de r... tăminte.

Televiziunea în alb și ... a câștigat procesul

Am scris în aceste pagini despre rivalitatea dintre televiziunea în culori și televiziunea în alb și negru și am anunțat că, la Washington, „Comisiunea Federală a Comunicațiilor" trebuia să aleagă dintre cele două sisteme de televiziune pe acela care i se pare cel mai potrivit cu interesul public.

La jumătatea lunii Martie, Comisiunea a respins cererea de exclusivitate a companiei Columbia pentru televiziunea în culori, pentru următoarele motive:

◆ *Atât sistemul Columbia, care transmite culorile una după alta, într'o cadență rapidă, astfel ca ele să se suprapună pe ecran, cât și sistemul „simultan" de televiziune în culori al companiei RCA, au nevoe de perfecționări.*

◆ *Lungimile de undă disponibile pentru televiziuune sunt atât de limitate încât doar un singur sistem de emisiune poate fi utilizat. Emițătorul în culori este un lacăt, rec... până când ambele n... cheile scumpe în mâin... fi inutile.*

◆ *Cercetările de labo... continue spre a permite ... mițătoare de televiziune ... tr'o gamă îngustă. Sist... al Companiei Columbi... multe frecvențe.*

◆ *Prețul receptoarelo... la îndemâna marelui p... vizor costă astăzi între ... lari.*

Efectul imediat al ... siunii Federale a Com... fi stimularea fabricări... televiziune pentru imag... (alb și negru). Aproxmat... rate ar putea fi fabric... — și această cadență ... putea să continue încă ... ani.

vinit

la ger și ferind

problemă nere-
„respiră” Ea lasă
să se evaporeze
Pielea naturală
e, ea absoarbe
din nou. Aceste
linului.
frapează prin
rui a învins și a-

topită, în forma
sare de bucătărie
lichidă s'a con-
tată cu apă. Ea
e unde fusese, au

dificultate. Noul
numele de tex-
t asemănător cu
pire” ca și dânsa
olutioneze o pro-
liști drept una

i și unele avan-
turală. El este
atacă apa, ben-
ei mai puternici

au și trecut la
te din textovinit
ul în curs o pro-
. La Zăporoje și
fabrici noi, care
acest fel de în-
mnă într'un vii-
plus de sute de
ilioane de încăl-

negru

eptorul o chee:
unt perfecte.
publicului ar

rator trebue să
mai multor e-
să lucreze în-
emul în culori
a ocupă prea

r nu este încă
ublic. Un tele-
250 și 2640 do-

eciziei „Comi-
unicațiilor” va
aparatelor de
ini monocrome
iv 300.000 apa-
ate anul viitor
le producție ar
patru sau cinci

SCÂNTEIA ELECTRICĂ

înlocuește mașinile unelte

La declanșarea unui circuit electric putem observa să între bornele circuitului se produce o scânteie. Această scânteie posedă o anumită energie mecanică, de care ne putem convinge punând pe una din bare un obiect de metal, de ex. o linguriță. După un timp, scânteile produse vor deforma, vor roade, vor topi sau vor găuri metalul linguriței, îl vor „mânca”, cum se spune.

Doi ingineri sovietici, soții Lazarenko, au studiat acest fenomen și au reușit să utilizeze practic aceste scântei. Cercetările și experiențele lor au dovedit că această scânteie dintre borne poate fi redusă la minim sau mărită după voie și silită să facă un lucru mecanic util.

Oricine cunoaște mașinile-unelte cu care se prelucrează metalele la rece, prin tăiere, adică strungul, freza, etc. Instrumentele pentru tăiat ale acestor mașini (ca sfredele, cuțite, etc.), nu pot tăia însă anumite aliaje extra dure. Astfel aliajul „pobedit” — asemănător prin compoziție și proprietăți cu aliajul „vidia” — din care se fac plăcile pentru instrumentele mașinilor-unelte, nu putea fi nici gravat, nici găurit. Pobeditul are duritatea aproape egală cu 10, e casant și aceea șlefuirea și tăierea lui e dificilă și foarte costisitoare. Metoda Lazarenko prin scântei electrice a reușit să frezeze și să șlefuiască ușor aceste aliaje extradure precum și să graveze și să găurească aceste aliaje. S'a reușit astfel să se facă o gaură cu diametrul de 50 microni într'o placă de pobedit.

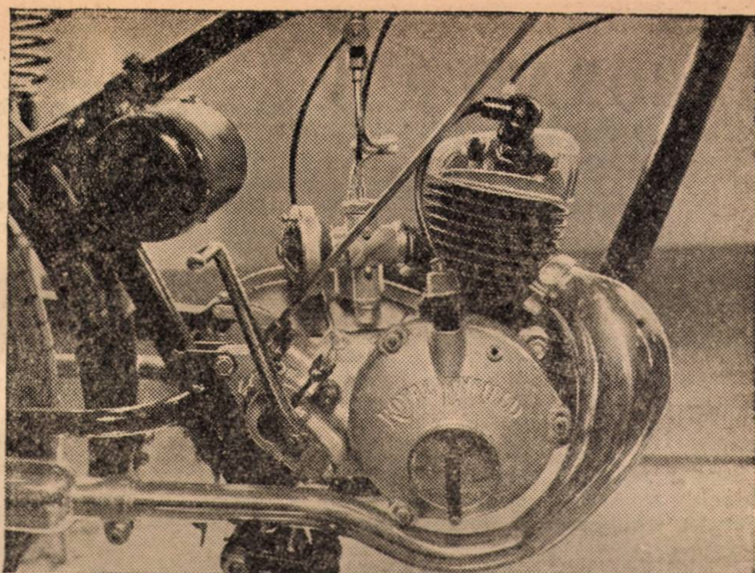
Mașinile unelte sunt grele, fixe. Ele lucrează cu electromotoare. Aparatele construite de soții Lazarenko sunt mult mai ușoare, n'au nevoie de electromotoare, așa încât economisesc energia pierdută pentru încălzirea motoarelor și care era pierdută în transformarea energiei electrice în energie mecanică. Soții Lazarenko au construit și un aparat portativ care cântărește abia 70 kg. și care poate fi transportat în două valize de mărime obișnuită.

La operațiile mai complicate, piesele care se lucrează la mașini unelte trebue să schimbe de mai multe ori mașina, alteori să schimbe doar reglajul, ceeace înseamnă o mare pierdere de timp. Aparatele Lazarenko având un reglaj mai puțin complicat și fiind în stare să execute lucrări foarte variate realizează o economie în timp de două trei ori față de mașinile electro-mecanice.

Dar piesa lucrată la mașina de scântei are și avantagii calitative față de cea lucrată la mașinile electro-mecanice. Intr'adevăr, mașinile-unelte, care lucrează metalele prin tăiere, desvoltă adesea temperaturi cari care modifică proprietățile technologice ale pieselor.

Aparatele Lazarenko pot executa lucrări de precizie la toate operațiunile la care sunt folosite (frezat, șlefuit, gravat, scobit, găurit, etc.) Ele au intrat deja în practica industrială a Uniunii Sovietice.

Minunata invenție a soților Lazarenko, a fost distinsă cu premiul Stalin pe anul 1946.



Motorul motocicletei ușoare prezentat la „Târgul Industriilor Britanice”

NOUTĂȚI PENTRU MOTOCICLIȘTI

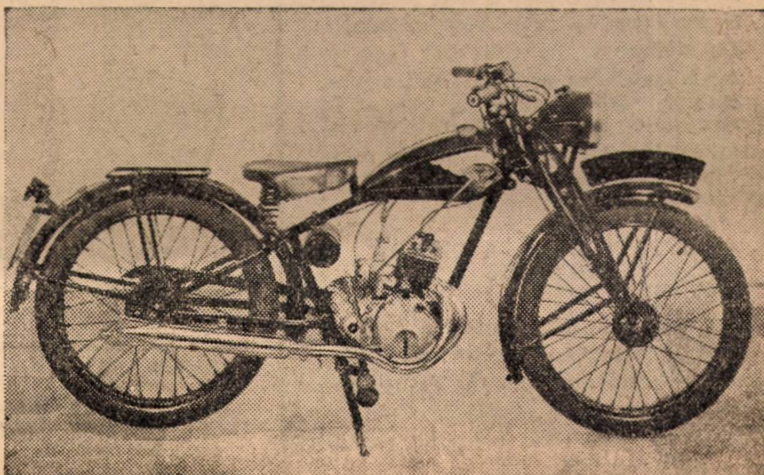
Cea mai ușoară motocicletă din lume, o mașină care poate fi ridicată cu ușurință cu un singur braț și poate fi transportată la nevoe pe spate, a fost fabricată de o uzină britanică. Ea a fost expusă de curând, la Londra și Birmingham, în cadrul „Târgului Industriilor Britanice” care s'a ținut în cele două orașe între 5 și 16 Mai 1947.

Deși cântărește numai 65 kilograme, această motocicletă are trei viteze și poate transporta un om de greutate mijlocie cu 60—80 km. pe oră.

Clișeul de sus reprezintă un aspect al motorului, în doi timpi, și al compactelor dispozitive de aprindere.

In clișeul de jos, noua motocicletă în ordine de mers. Consumația de benzină este extrem de redusă, ceeace face ca mașina să fie foarte economică.

Motocicletă ușoară, în ordine de mers



LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 294)

NOTA 15. *Foçşeneanu Paul*, (Sinaia); *Bompa Lucian* (Braşov); *Slimac Adrian* (Rădăuţi); *Hâncu N-lae* (Craiova); *Florica Potoceanu* (Târgovişte); *Aurora Ionescu* (Braşov); *Opincariu Petru*; *Mircea Diaconescu* (Braşov); *Gh. Panteo* (Oradea); *Russindilar Gh.* (Rădăuţi).

NOTA 14. *Clem Titus* (P. Neamţ); *Benzian Nathan* (Suceava); *Lab. Louis Pasteur* (Schulemsohn Sergiu).

NOTA 13. *I. J.* (Loco).

PREMIANŢI ŞI PREMII

Dat fiind numărul mare al bunilor deslegători, am acordat şi noi premii de valoare mare (în volume al căror preţ actual e aproape de lei un milion! — în total, natural). Totuşi, nu toţi cei cu nota 20 au fost premiaţi şi, cum deslegările lor erau de valoare egală, sorţii au hotărît premianţii.

Premiul 1. (Un volum „Minuni în eprubetă" ed. II-a, de L. Petrescui în valoare de lei 230.000): d-lui *Al Ionescu* Bucureşti.

Premiul 2. (Idem): d-lui *A. Leibovici* (Loco).

Premiul 3 (Una broşură Ştiinţa pentru toţi, oferită de „Intelect", în valoare de lei 50.000): d-lui *Cătălin Marinescu*, str. Trivale nr. 46, Piteşti.

Premiul 4. (Un volum documentar, în valoare de lei 100.000): d-lui *Moraru Roman* (str. Al. Nic. Voevod nr. 27, Câmpulung Muscel).

Premiul 5. (Una broşură „Chimia între amatori" de L. Petrescu, în valoare de lei 40.000) d-lui *Florin Bărăbaş*, Str. Florilor nr. 13, Alba Iulia.

Premiul 6. (Una broşură „Dr. Florey Intervine" recent apărută, de L. Petrescu, în valoare de lei 40.000) d-lui *A. Bercea* (Iaşi).

Premianţii 1, 2 şi 6 sunt rugaţi a ne da adresa exactă la care să le expediem premiile. Celorlalţi, premiile le-au fost deja expediate.

Şi, apropos de expediţia premiilor, menţionăm ceeace ne scrie un tânăr chimist-amator-versificator, din Turda:

„Concursul chimic e pascal...,
Dacă răspunsul meu e bun
Şi am noroc — primi-voiu premiul
Cu siguranţă... la Crăciun."

Amintim că am exclus de la tragerea premiilor laboratoarele şi asociaţiile care ne-au trimis soluţii lucrate de toţi membrii lor. Incurajăm astfel de colaborări dar, desigur, ar fi nedrept să premiem!

NOUTAŢI DELA AMATORII CHIMIŞTI

Sau, mai bine zis, noutăţi *pentru* amatori. Scumpirea tarifelor nu a redus corespondenţa noastră. Totuşi, sugerăm ca acei care se găsesc strâmtoraţi, să ne scrie când e posibil numai pe o carte poştală.

Şi acum, sunteţi amator de mentol? D. I. Bădilescu (Abrămuţ-Bihor) oferă 5 gr. mentol, contra 5 gr. clorură mercurică, sau 2 gr. hidrochinonă sau 5 gr. fenolftaleină.

Vă interesează reviste străine? Journal des Voyages, Liberty, Stamp Collecting, contra serii de timbre româneşti, dă „Căsuţa Postală 2, Bucureşti".

Insfârşit, ce cărţi de chimie interesante se găsesc actualmente în librăriile bucureştene? Iată o întrebare pusă adesea de chimiştii amatori, cu diverse variante (de exemplu: ce cărţi de chimie experimentală îmi recomandaţi?).

In librării, vă recomandăm următoarele:

1. *Chimia fără formule*, de George Giurgea, lei 120.000, la toate librăriile.
2. *Minuni în eprubetă*, de L. Petrescu, lei 230.000, la toate librăriile.
3. *Chimia între amatori*, de Leonid Petrescu, lei 40.000, numai la librăria „Universul".
4. *Dr. Florey intervine*, de L. Petrescu, lei 40.000, numai la librăria „Universul".

Şi acum, ca să încheiem, amintim că mai avem încă un concurs, pe termen mai lung: acela al „Improvizaţiilor de laborator". Grăbiţi-vă să ne trimiteţi contribuţii publicabile!

LEONID PETRESCU

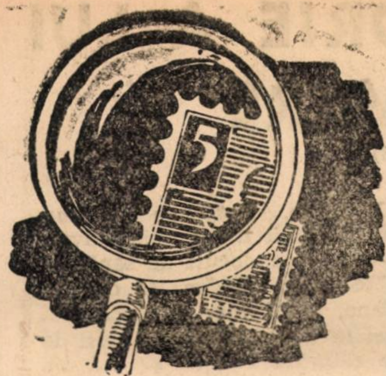
Poşta laboratorului

(Urmare din pag. 294)

cretă şi se precipită tartratul neutru de calciu; acest tartrat, spălat, e descompus de acidul sulfuric, care dă un precipitat de sulfat de calciu insolubil şi o soluţie de acid tartric. Articolul, apare.

197. — *D-lui Bădilescu Ilie,-Abrumuţ. — 1. Gelatina se poate prepara în felul următor. Incălziţi, cu apă, mai multă vreme, piele, tendoane, cartilagii, etc. După ce totul s'a dizolvat, filtraţi, apoi concentraţi prin evaporare şi vărsaţi în forme, unde gelatina se prinde în plăci, prin răcire. 2. Prepararea acidului tartric, la răspunsul de mai sus (răsp. 196). 3. Acidul clorhidric se prepară încălzind sarea (NaCl) cu acid sulfuric (12 gr. sare la 20 gr. acid); obţineţi acid gazos, care se dizolvă în apă prin aducerea lui în apă.*

199. — *D-lui Habacuk T. V. „D. D. T." nu se găseşte la noi decât la Ministerul Sănătăţii (de unde se dă doar spitalelor şi la alte puţine instituţii oficiale; pe piaţa liberă nu s'a pus pentru că... nu s'a adus suficient. Reţeta D. D. T.-ului (preparare) se găseşte în broşura „Chimia între amatori" de d. Petrescu.*



Al XII-lea congres al Uniunii Poştale Universale

La 7 Mai s'a deschis la Paris cel de al XII-lea congres al Uniunii poştale universale.. Solemnitatea s'a desfăşurat în prezenţa preşedintelui Republicii, a guvernului şi a întregului corp diplomatic. Numeroase personalităţi franceze şi străine au fost de faţă. Toţi au ţinut ca prin participarea lor să sublinieze însemnătatea ce are în viaţa unui stat, activitatea poştală respectivă.

Lucrările congresului, care numără aproape 300 de delegaţi — printre cari figurăm şi noi românii — vor dura două luni: Mai şi Iunie.

Uniunea Poştală Universală este o asociaţie de State suverane, Colonii, Protectorate şi diverse Teritorii, cari urmăresc să asigure o organizare poştală internaţională cât mai bună, cât mai uniformă şi cât mai practică.

Uniunea a fost întemeiată la Berna la 9 Octombrie 1874 sub numele de „Uniunea generală a Poştelor". Ea grupa atunci 22 de ţări. Azi numărul lor a ajuns la 80.

Din cinci în cinci ani, ţările aderente se reunesc într'un congres cu scopul de a perfecţiona şi moderniza necontenit legăturile poştale dintre ţări. De data aceasta ele vor trebui să se pronunţe asupra poştei aeriene şi asupra reluării schimbului de corespondenţă între statele ce au fost în războî. Prin caracterul său universal, Uniunea joacă un rol de seamă atât din punct de vedere economic, comercial şi cultural, cât şi din punct de vedere moral. Ea este un exemplu de solidaritate internaţională şi de frumoasă înţelegere mutuală între state.

Cu ocazia congresului U.P.U din Mai 1947, administraţia P.T.T. franceză a emis o splendidă serie de 4 bucăţi format mare obişnuit, având compunerea următoare:

3.50 fr. reprezentând colonadele Luvrului.

4,50 fr. reprezentând „la Conciergerie".

6 fr. reprezentând o vedere generală asupra cunoscutei l'ile de la Cité.

10 fr. reprezentând „Place dela Concorde".

Un timbru special de poştă aeriană, format dublu celui obişnuit, reprezentând o vedere asupra Parisului şi valorând 500 fr. a fost deasemenea emis cu acest prilej. Numai valoarea nominală a acestei mărci, reprezintă 2.000.000 lei. Este neîndoios că valoarea ei filatelică va merge mult mai departe.

NOUTAŢI ROMANEŞTI

In seria M. S. Regele Mihai, format mic a apărut o nouă valoare de 2.500 lei albastră. Marca aceasta era menită să servească la francarea plicurilor interne. Intre timp, tariful mărindu-se rostul ei a dispărut. Odată cu el şi marca e pe cale de dispariţie!

— O soartă asemănătoare a avut o valoare de 860 lei de aceiaşi serie, destinată a fi lipită pe cărţile poştale de 140 lei, şi care nici n'a mai fost pusă în circulaţie după tipărire, tariful mărindu-se între timp.

— In seria M. S. Regele, format mare, au apărut două noi valori, una de 21.000 lei şi alta de 30.000 lei. Aceste mărci vor circula curent.

— O valoare de 1000 lei din seria precedentă, având însă un format mai mic, urmează să fie pusă în circulaţie zilele acestea.



Timbrul special de poştă aeriană emis cu prilejul celui de-al XII-lea congres al „Uniunii Poştale Universale".

— Seria „Casa Şcoalelor" fiind trasă după înscrierile din Martie, va fi distribuită în vechiul abonament.

— Lista informativă de preţuri a Asociaţiei negustorilor de mărci poştale, a apărut la 8 Mai c. şi se găseşte de vânzare la toate magazinele filatelice.

SCHIMBURI

— Schimb cu amator din ţară, valorile de 5,20 roşu, 50, 55, 80 roz şi albastru, 160, 200, 300, 400, 600, 1000 şi 2400 contra alte valori. Iosif Radu str. Eminescu nr. 8. Hunedoara.

— Caut seriile „vultur" şi cifra în patru colţuri, uzate, pentru schimb.

— Doresc schimb cu amator serios. Scrieţi la revistă, pentru „filatelist".

PREMIILE FILATELICE

Săptămâna aceasta acordăm următoarele valoroase premii:

1. **România.** — Timbrul comemorativ dr. Kreţulescu, valorând 50.000 lei, oferit de cunoscutul birou filatelic W. Nathansohn.

2. **România.** — Ultima noutate: marca de 2.500 lei din seria curentă, în bloc de 4 buc., oferită de biroul filatelic D. Stoenescu.

3. **România.** — Seria New York, neuzată, oferită de biroul filatelic Gr. Popescu.

4. **U. R. S. S** — O serie de timbre comemorative, oferite de d. Podanu Virgil, filatelist din Roman.

5—6. **Ungaria.** — Bloc ajutor 1917 şi seria muncitori, oferite de „Căminul Filateliei".

7—8. **Cehoslovacia.** — Două serii complete. Comemorarea a 85 ani a1 preşedintelui Masaryk, oferite de d. Ionel Zidaru, filatelist din Buc.

9—10. **Europa.** — Două premii, oferite de d. Nussbaum V. Teodor, filatelist din Timişoara.

11—15. Cinci premii diferite oferite de revista noastră.

16—20. **România.** — Cinci premii, oferite de d. R. D.

21. **România.** — Podul Cerna Vodă, oferit de biroul filatelic W. Nathansohn din Buc.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii, vor trimite într'un plic trei bonuri tăiate din ultimele zece numere ale revistei, împreună cu numele şi adresa trmităţorului. Plicurile ce nu vor sosi în timp util, vor lua parte la tragerea următoare.

Rezultatul se va anunţa în nr. 21.

REZULTATUL TRAGERII

Premiile filatelice oferite în nr. 15, au fost câştigate în ordinea atribuirii lor, de următorii:

1. Corvin Dănescu, Sighişoara; 2. D. Corinescu, Lolo; 3. Dorcescu A. Dumitru, com. Buzescu, Teleorman; 4. Ionel Zidaru, Loco; 5. Aurel Păun, Cluj, care câştigă pentru a doua oară 6. prof. George Huzoi, Satu Mare; 7. Al. A. Alexandri, Loco; 8. Grigoriu Victor, Loco; 9. Milea N. Târgovişte; 10. Romaşcanu M. sanat Geoagiu; 11. Grigore Vătulescu, T. Severin; 12. Cojocaru Octavian, Vaslui; 13. L. Iacob, Loco; 14. Aldea Ovidiu, Sibiu; 15. Petruţiu G. Corneliu, Pecica; 16. Mechel Iosif Rădăuţi; 17. Ionescu Vasile (Lucaci) Loco; 18. Moroianu Const. Iaşi; 19. Brânzescu

Cornel, Loco; 20. Calofir Dumitru, Craiova; 21. Ghiorghiu Sică Loco; 22. Sublocot. Puiu Topciu, Ploeşti; 23. Dumitrescu G. Constantin Loco; 24. Ing. Al. Erhan, Loco; 25. Victor Prodan, Vaslui.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a trece Lunea sau Vinerea după amiază, între 6—7, pela redacţie pentru a-şi ridica premiile; cei din provincie pot trimite eventual un delegat.

Cine nu-şi ridică premiul în decurs de 6 săptămâni, cei din provincie într'un interval îndoit, pierde dreptul la el.

Cititorii care doresc răspunsuri personale vor trimite odată cu mărcile necesare pentru francare, un plic cu adresa respectivă. Cine nu se conformă acestei dispoziţiuni, nu va putea să fie satisfăcut.

R. D.

Poşta filatelică

168 — D-lui **Vodă Emilian**-Mărăşeşti. Marca face parte din emisiunile de inflaţie scoase de nemţi după primul război mondial. Valoarea ei e minimă. Circa 250 lei.

169 — D-lui **Grenich Fredi-Loco.** — Un cerc al tinerilor filatelişti nu poate fi decât bine venit. Strângeţi-vă prietenii în jur şi realizaţi-l. Ţineţi-ne şi pe noi în curent. Mulţumiri pentru premiu.

173— D-lui **Caşin Corneliu**-Timişoara. — Premiile v'au fost trimise. Regretăm că vecinii vă sunt atât de.... binevoitori!

174 — D-lui **Tonchevici Ştefan**-Târgovişte. — Când e vorba de vânzare, şi la mărci ca la orice articol, preţul e mult mai mic decât cel de cumpărare. Noi acesta din urmă îl publicăm în Buletinul nostru informativ. Corespondenţa se face în limba engleză. Nu publicăm decât scurte anunţuri de schimb filatelic şi acestea contra 3 bonuri din revistă.

175 — D-lui **St. Slăvescu-Nanov.** — Regretăm necazurile ce aveţi cu Poşta. Noi ne-am îndeplinit toate obligaţiile. Realizaţi un cerc filatelic prin simpla consimţire a membrilor respectivi. O facultate străină nu puteţi urma, decât dacă vă prezentaţi acolo şi daţi acolo examen de admitere.

176 — D-lui **Arăvescu G. Ortizie**-Rădăuţi. — Volumul „Povestiri filatice" costă azi 20.000 lei. Autorul vă trimite pe spezele sale volumul dacă vă adresaţi în numele nostru d-lui Cr. Păncescu, str. Emil Gârleanu 2, Bucureşti.

177 — D-lui **Bărbulescu Em.**-Loco.— Urmăriţi Buletinul nostru informativ. Găsiţi valoarea tuturor seriilor.

178 — D-lui **Măgureanu Nic.**-Focşani. Cum să vă trimitem premiul, când în

(Urmare în pag. 302)

ULTIMA CALATORIE A LUI MOŞ DELAMARE

(Urmare din pag. 293)

vântul", — şi ca atare turcul adevărat îşi ţine cuvântul, îşi achită obligaţiile, fără chitanţă, poliţă, ipotecă sau somaţii. In negoţ, Coranul opreşte a se lua camătă sau câştig prea mare. Blând cu animalele, deci şi cu oamenii, în războiul din 1912 a fost combatantul care s'a purtat cel mai creştineşte faţă de ceilalţi combatanţi... creştini.

Dacă picăm într'o Vineri, „ziua a şaptea" la ei, şi suntem ca acum în plin Mai, să ne urcăm într'o barcă poetică sau într'o şalupă cu motor modernă, şi să ne avântăm până la **Apele Dulci**, unde putem sorbi din plin atât frumuseţea vâlcelei, cât şi viaţa, moravurile şi obiceiurile urceşti. Trebue să înaintăm încet „iavaş, iavaş", fiindcă în primul rând turcul nu este grăbit. Afară de aceasta, ca şi noi, sute de caiace, bărci cu rame sau motor, forfotesc încet spre fundul văii, acostează, ne scoboară pe mal, unde ne amestecăm cu cei veniţi în pitoreşti „harabale" cu tendă cu franjuri pe lături sau fac plimbarea călare pe cai arăbeşti. Pe bănci improvizate sau instalate de autorităţi, pe iarbă, lumea se odihneşte, soarbe siropuri, îngheţată, ronţăe covrigi, tăifăsueşte până aproape de apusul soarelui.

Un tun se aude din depărtare — este ora 12 à la turca, — ora apusului; muezinii se urcă în balconul minaretelor şi proslăvesc pe Allah. Lumea începe să se retragă, pentru ca să nu fie nimeni surprins la aprinsul lumânărilor afară din casă. Fiindcă turcul este şi cazanier.

Oraşul, — am putea spune oraşele, — aşezat pe cele şapte coline în punctul de întâ'nire al Orientului cu Occidentul arată şi azi aşa cum l-a conceput Suleiman cel Mare, cum l-au privit marii califi, păstrând încă urmele marilor transformatori în decursul veacurilor, devenind dintr'o mică aşezare de marinari greci, o nouă Romă" a împăratului Constantin cel Mare, apoi capitala imperiului otoman şi azi cel mai însemnat port şi oraş al republicii turceşti.

Aşezarea Istambulului pe malurile **Cornului de Aur**, botezat astfel fiindcă pare poleit cu aur la răsăritul şi apusul soarelui, ale cărui raze se reflectă pe ochiurile miilor de geamuri, precum şi cel trei cartiere distincte, — **Istambul, Galata, Pera**, ne oferă o mulţime de capo-d'opere din toate epocile: Sfânta Sofia, cu arhitectonica unică, Hipodromul cu Obeliscul lui Teodosiu cel Mare, Coloana Serpentină din epoca Bizantină; moschea albastră a lui Ahmed, cea a lui Baiazid, a lui Soleiman, Fântâna lui Ahmed, Ieni Serai, muzeele militare şi cel de antichităţi ne-ar reţine cel puţin o săptămână pentru a le gusta din plin.

Şi fiindcă s'a înserat, să-i imităm şi noi, înapoindu-ne cu acelaşi convoi, la vapor, spre a profita de luna ce ne întovărăşeşte cât timp vom străbate liniştita mare Marmara, trecând printre insulele Prinkipo, unde pe vremuri erau exilaţi prinţii indezirabili, râvnitori la tron, — azi locuri de sănătate, odihnă, răcoreală. Lăsăm la dreapta San Stefano, vestit mai ales prin pacile încheiate între inamicii ajunşi la picioarele zidurilor cetăţii şi cei din interior.

Marea se lărgeşte, în spre ziuă suntem la **Galipoli**, ne angajăm în **Dardanele**, teatrul atâtor războae, străns între peninsula cu acelaşi nume şi Asia. Un cot mai brusc şi suntem sub bătaia vestitelor forturi **Sedul Bahar** şi **Kum Kalessi**, precum şi a altora ce se ţin lanţ până la capul **Helles**, cu vestitul monument al aliaţilor căzuţi pe câmpul de onoare, nu departe de eroii eleni din timpul războiului Troian. In Troia a pătruns calul, — Dardanelele nu au putut fi violate.

Drumul îl făcurăm fără pilot fiindcă vapoarele noastre îl cunosc ca în palmă. Pe vremea războaelor balcanice, europene sau mondiale, turcii desăvârşeau apărarea cu şiraguri de mine, lăsând doar un drum foarte îngust şi secret, pe unde vapoarele paşnice puteau eşi sau intra de două ori pe zi, ţinându-se în firul apei unui torpilor turc. Când însă era ziua să intre sau să iasă unul din vapoarele noastre, torpilorul nu se mai deranja, făcea economie de cărbuni, iar la semafor apărea semnalul **„luaţi-vă după vaporul românesc!"** Cargoboturile, pasagerele, corăbiile se înşiruiau, vaporul nostru, cu ciobanul Badea Ion la cârmă, la comandă cu nepotul altui cioban Neagu, le trecea în revistă şi se aşeza în frunte, ca după dâra de apă ce ieşea în volbure dela elice şi în care se oglindea tricolorul cel de sărbătoare, urmau cu atenţie, dar mai ales cu încredere, celelalte nave, la pupa cărora fluturau culorile italieneşti, englezeşti, japoneze sau americane

Dela capul Helles, căile bătătorite de marinarii noştri se resfiră, ca un torent ce a scăpat din îngustime şi tinde a umple întreg pământul.

Il vom urma în numărul viitor.

MOŞ DELAMARE